

Prüfungsfragen zur Vorlesung MARITIME METEOROLOGIE,
HCU Hamburg WS 2018/2019

Test questions for lecture MARITIME METEOROLOGY,
HCU Hamburg WG 2018/2019

Name/Name: _____

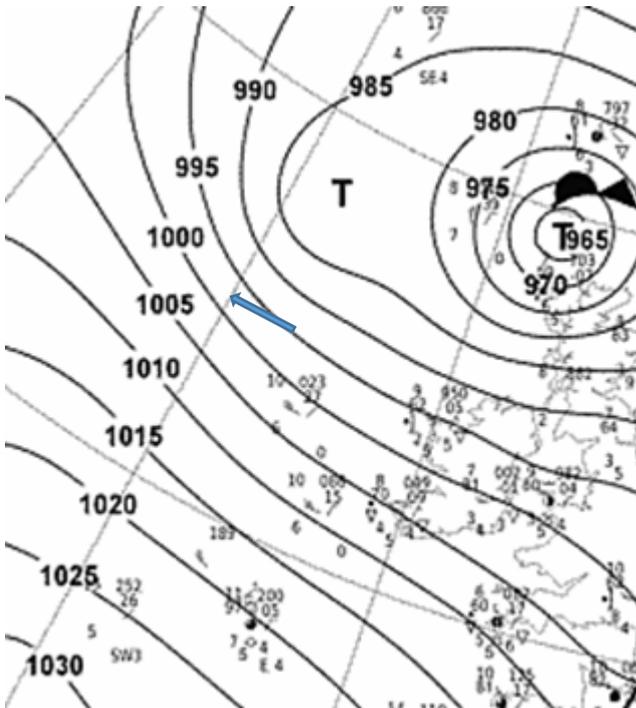
Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen. Verwenden Sie dafür separates Papier, aber bitte denken Sie daran, alle Seiten zu nummerieren und mit Ihrem Namen zu versehen (bitte in Blockschrift).

Please answer the following questions. Please use separate pieces of paper, but don't forget to number all papers and sign them with your name (block letters please).

Fragen/questions:

1. Nennen Sie die verschiedenen Schichtungen in der Atmosphäre.
1. Name the different layers of the atmosphere.
2. Skizzieren Sie das vertikale Verhalten des Luftdrucks in der Standard-Atmosphäre in einem Höhe-Druck-Diagramm.
2. Sketch the vertical behaviour of air pressure in standard atmosphere in a pressure-heights diagram.
3. Was versteht der Meteorologe unter dem Begriff **Taupunkt**?
*3. What does the meteorologist understand by the term **dew point**?*
4. In welcher Maßeinheit wird der Feuchtegehalt der Luft angegeben? Nennen Sie mindestens eine Maßeinheit.
4. What is the unit of measurement for air humidity? Please name at least one unit.
5. Welche Luftmasse vermag mehr Wasserdampf in Gasform zu speichern?
a) ein Kubikmeter Luft von 5°C
b) ein Kubikmeter Luft von minus 5°C
*5. Which air mass is able to store more water vapour in gaseous state?
a) 1 cubic meter of air of 5°C
b) 1 cubic meter of air of minus 5°C*
6. Was ist der Unterschied zwischen Seenebel und Seerauch?
6. What is the difference between sea fog and sea smoke?
7. Zu welcher Jahreszeit herrscht über See auf der Nordhalbkugel die größte Nebelwahrscheinlichkeit?
7. What is the season being most likely for fog development over sea in Northern Hemisphere?
8. Wie lautet die Definition von Wind und wie entsteht er?
8. What is the definition of wind and how does wind develop?
9. Was bedeutet der Begriff **geostrophischer Wind**?
*9. What does the term **geostrophic wind** mean?*
10. Berechnen Sie aus der Bodenwetterkarte den **Wahren Wind** (Windrichtung und -geschwindigkeit, 10 m über Grund) an der markierten Position (blauer Pfeil; Position: 55N 020W, Distanz 5 to 5 hPa: 1°)
*10. Calculate the **true wind** (direction and speed, 10 m above ground) located at the blue mark in the weather chart below (position of blue arrow: 55N020W, Distance 5 to 5 hPa: 1°)*

zu Frage 10
according to question 10:



*Geostrophic wind as function
isobar distance with latitude*

**Geostrophischer Wind als Funktion des Isobarenabstandes
und der geographischen Breite**

($\Delta p = 5 \text{ hPa}$, V_{geo} in Knoten)

		geographische Breite				
		60°	55°	50°	45°	40°
Isobarenabstand in Breitengraden	0,5	115	122	131	141	156
	1,0	58	61	65	71	78
	1,5	38	41	44	47	52
	2,0	29	31	33	35	39
	2,5	23	24	26	28	31
	3,0	19	20	22	24	26
	3,5	16	17	19	20	22
	4,0	14	15	16	18	19
	4,5	13	14	15	16	17
	5,0	12	12	13	14	16

*Distance of Isobars 5 to 5 hPa
(degrees of latitude)*

Ergebnis für den Wahren Wind: Geschwindigkeit (Knoten): _____

Richtung (Kompassrose): _____

Result for True Wind: Speed (knots): _____

compass direction: _____

11. Eine Luftströmung gelangt vom Land auf das Meer. Wie ändert sich in dem Moment der Winkel zwischen Windrichtung und Isobare auf der Nordhalbkugel

11. The air current is flowing from landmass towards the sea. How does the angle between direction of wind and isobars change at the moment when the wind is hitting the water? (Northern Hemisphere)

12. Wieso weht bei gleichem Isobarenabstand der Wind in höherer Breite schwächer als in niederer?

12. Referring to analog isobar distances, why does the wind blow weaker in higher latitude than in lower latitude?

13. Warum verstärkt sich der Wind in engen Meeresspassagen?

13. Why does the wind increase while passing straits?

14. Warum ist die Gewitterhäufigkeit über dem Mittelmeer im Herbst besonders hoch?

14. Why is the frequency of thunderstorms in the Mediterranean Sea particularly high in autumn?

15. Warum ziehen die sich entwickelnden jungen Zyklonen zunächst überwiegend von West nach Ost?

15. Why do young developing cyclones usually move from west to east at first?

16. Wie ändert sich die Zugbahn eines sich entwickelnden (vertiefenden) Tiefs auf der Südhalbkugel?

16. How does the course of a developing (deepening) low change in Southern Hemisphere?

17. Nennen Sie die 10 Haupt-Wolkentypen.

17. Name the 10 main cloud types.

18. Skizzieren Sie die typischen Wolkenarten, die im Zusammenhang mit einer Warmfront vorkommen

(horizontal/vertical).

18. Sketch the typical cloud types, which occur in combination with a warm front passage (horizontal/vertical).

19. Wie ändert sich die Windrichtung bei der Passage von Fronten auf der Nordhalbkugel?

19. *Passing fronts in Northern Hemisphere, how does the direction of wind change?*

20. Beschreiben Sie den Ablauf der Wolkenbildung bei einer kräftigen Wärmegewitterentwicklung.

20. *During development of an intense heat thunderstorm: Describe the process of clouding.*

21. Wie lautet die Definition von **Isohypsen**?

21. *What is the definition of **isohypses**?*

22. Welche meteorologischen und ozeanischen Voraussetzungen sind für die Entwicklung tropischer Zyklonen notwendig?

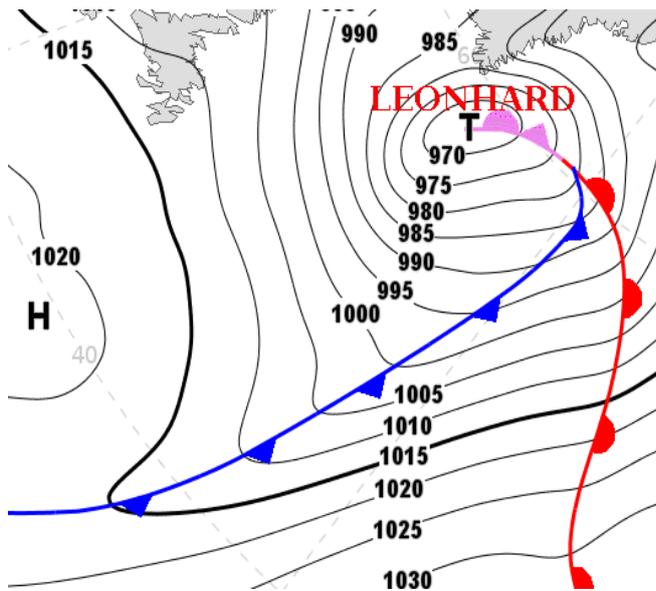
22. *Which are the meteorological and oceanic requirements that are necessary for the development of tropical cyclones?*

23. Wann beginnt die Hurrikansaison im Nordatlantik und im Südindik? Und wann endet sie?

23. *When does the hurricane season start in the North Atlantic and Southern Indic Sea? And when does it end?*

24. Markieren Sie den Bereich der aktiven Kaltfront (Typ A, Katakaltfront) und den Bereich der passiven Kaltfront (Typ B, Anakaltfront) in der nachstehenden Bodenwetterkarte.

24. *Mark the area of the active coldfront (type A, katacoldfront) and the area of the passive coldfront (type B, anacoldfront) in the weather chart below.*



25. Welches ist beim Hurrican/Taifun der **gefährliche Sektor**...

a) auf der Nordhalbkugel?

b) auf der Südhalbkugel?

Fertigen Sie bitte eine Skizze an.

25. *Which is the **dangerous sector** of a moving hurricane/typhoon...*

a) *in the Northern Hemisphere?*

b) *in the Southern Hemisphere?*

Please create a draft.

26. Es liegen folgende Analysen vor: Bodenanalyse, Höhenanalyse 500 hPa, 3 Satbilder : A, B, C. Welches der drei Satellitenbilder passt am besten zur Wetterlage?

26. *The following analyses are present: surface analysis; height analysis 500 hPa; 3 satellite pictures A, B, C. According to the weather conditions, which of the three satellite pictures suites best?.*