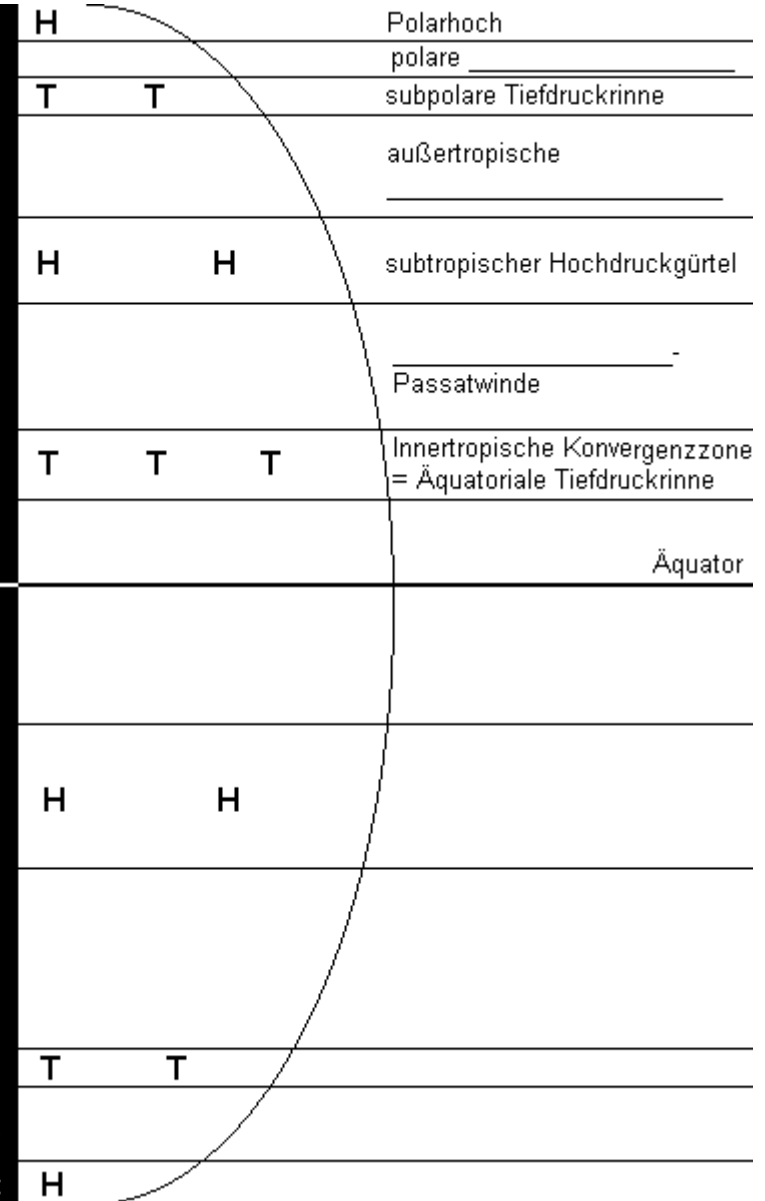
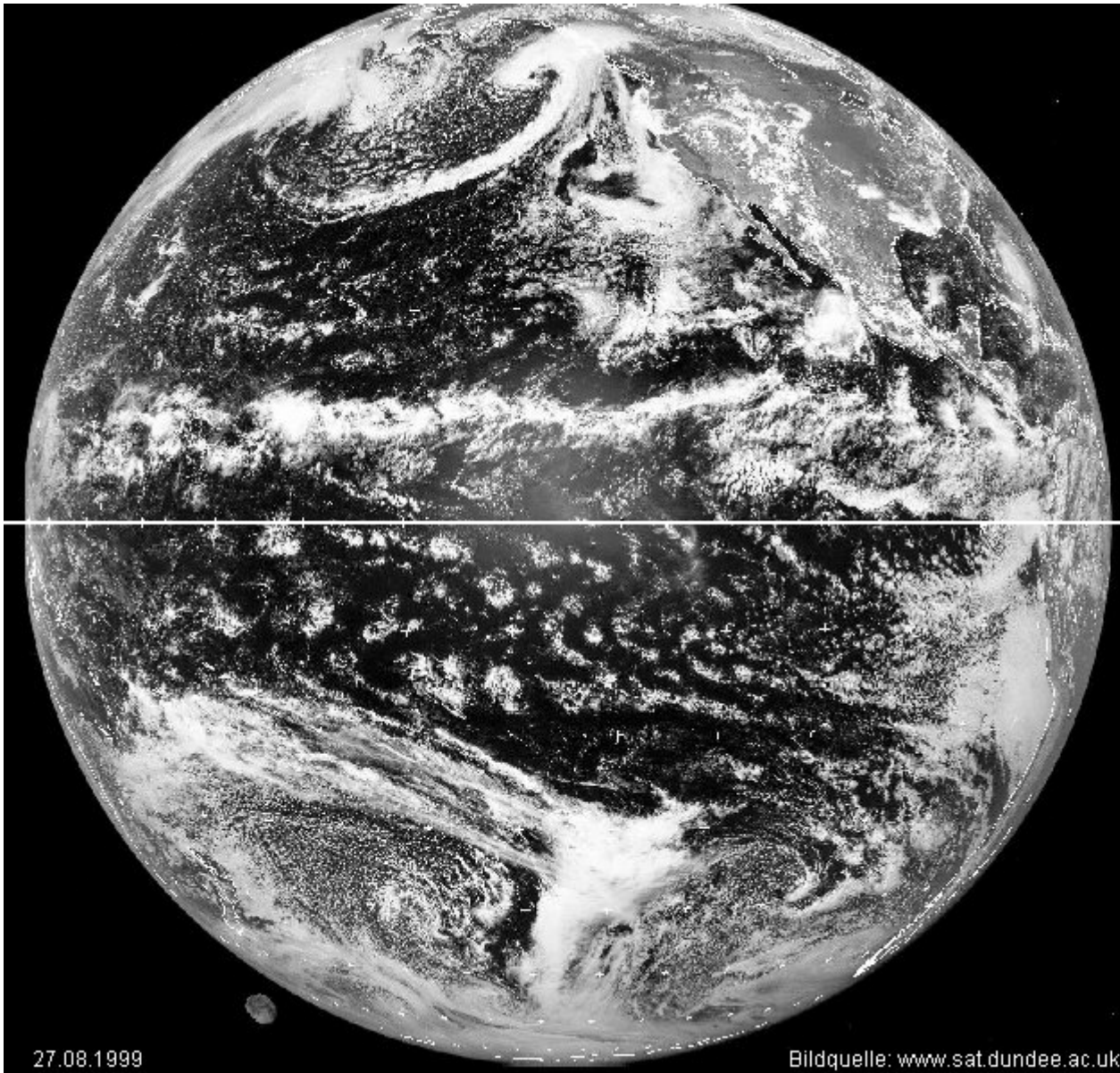


Die atmosphärische Zirkulation – das globale Windsystem

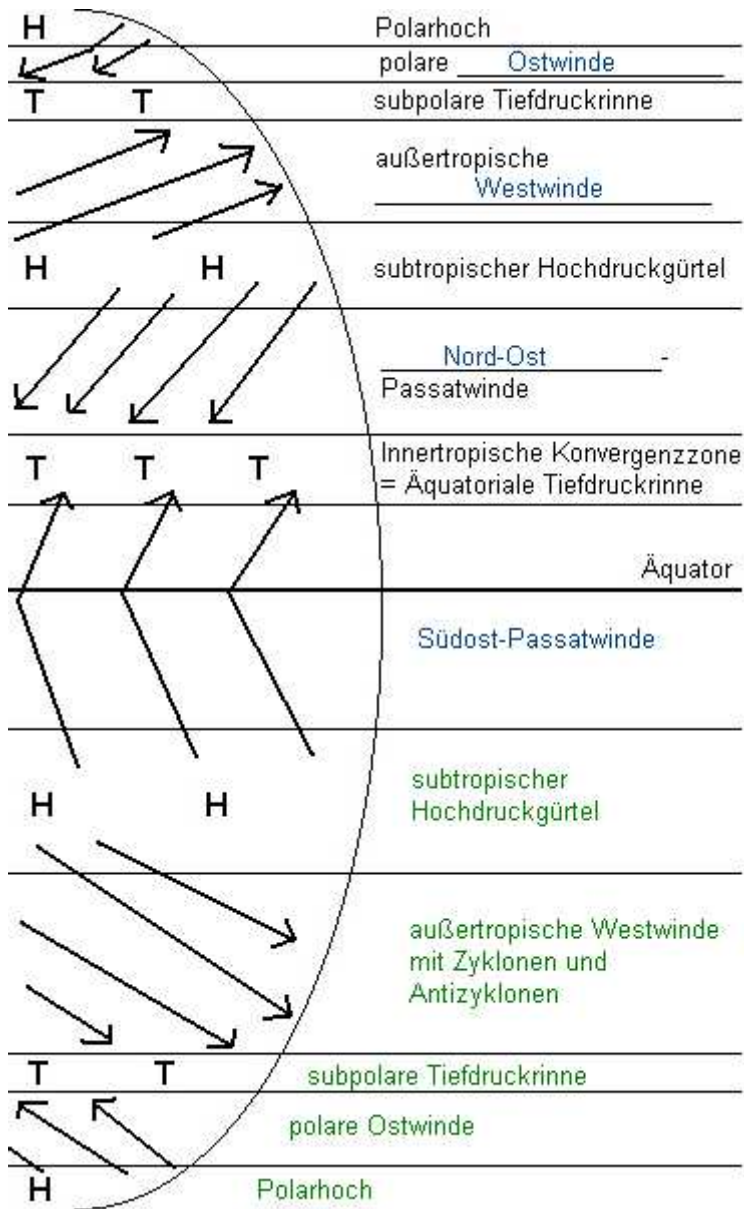
1. Erläutere die Entstehung von Wind und gehe dabei auch auf die Unterschiede zwischen Nord- und Südhalbkugel ein!
2. Stelle die Zusammenhänge zwischen Luftdruck und Wolken her!
3. Trage nun unter Berücksichtigung der Erkenntnisse aus den Aufgaben 1 und 2 die globalen Winde in die Skizze ein und benenne sie entsprechend ihrer Windrichtung!



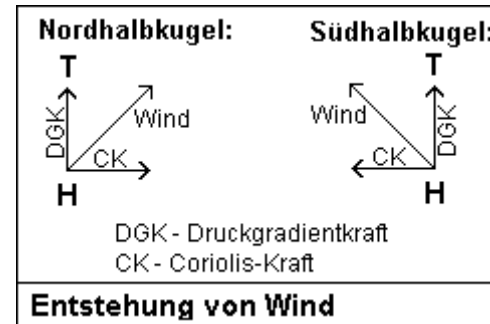
27.08.1999

Bildquelle: www.sat.dundee.ac.uk

Globale Windsysteme – Die atmosphärische Zirkulation – Hinweise



1. Erläutere die Entstehung von Wind und gehe dabei auch auf die Unterschiede zwischen Nord- und Südhalbkugel ein!



Wind ist eine Ausgleichströmung zwischen Hoch- und Tiefdruckgebiet. Die vom höheren zum tieferen Luftdruck wirkende Kraft wird als Gradientkraft bezeichnet. Neben dieser Kraft setzt sich Wind noch aus der Coriolis-Kraft zusammen. Sie wirkt auf der Nordhalbkugel nach rechts und auf der Südhalbkugel nach links.

2. Stelle die Zusammenhänge zwischen Luftdruck und Wolken her!
 Tiefdruck → aufsteigende Luft → Konvektion → Kondensation → Wolken (Quellwolken)
 Hochdruck → absinkende Luft → Wolkenauflösung bzw. tiefe Schichtwolken (Inversion)
3. Trage nun unter Berücksichtigung der Erkenntnisse aus den Aufgaben 1 und 2 die globalen Winde in die Skizze ein und benenne sie entsprechend ihrer Windrichtung!
 (siehe nebenstehende Abbildung, blau)

weitere ergänzende Fragen/Aufgaben:

- E 1 Welchen Teil der Erde zeigt die Aufnahme?
 (Pazifik, im Nordosten: Nordamerika); links unten der Mond
- E 2 Die ITC entsteht durch die hohe Sonneneinstrahlung. Das Satellitenbild ist aus dem Monat August. Wo müsste demzufolge die ITC im September, Dezember, Mai und Juni sein?
 (Zenitstand der Sonne beachten)
- E 3 Die außertropische Westwindzone wird von wandernden Tiefdruckgebieten (Zyklonen) durchzogen. Kennzeichne die Fronten und den Kern einer Zyklone auf dem Satellitenbild!
 (eine Zyklone befindet sich über dem Nordpazifik, über dem Bering Meer)
- E 4 Tragen Sie die globalen Winde und Druckgebiete wie auf der Nordhalbkugel analog auf der Südhalbkugel in die Skizze ein!
 (nebenstehende Abbildung, grün)