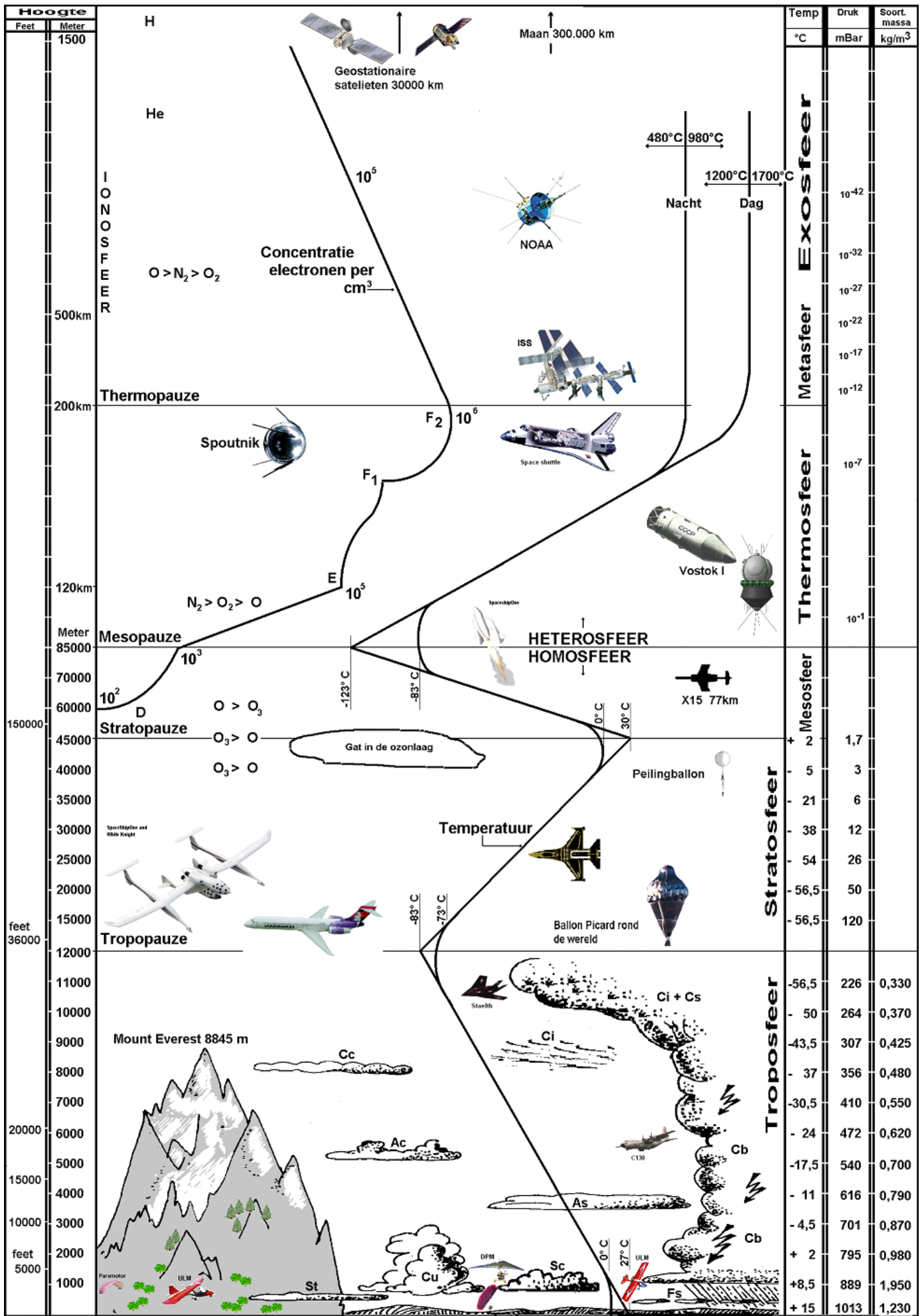


- Meteorologie

zaterdag 1 november 2014 21:21

-- Hoe de opbouw is van de atmosfeer (Atmosfeer, Troposfeer, Topopauze, Stratosfeer, Stratopauze). Atmosfeer=Dampkring=Lucht om de aarde). Opgedeeld in lagen waarvan het temperatuur verloop verschilt. Troposfeer 0-6/0-18km temperatuur neemt af, Tropopauze temperatuur blijft gelijk, stratosfeer 18-50km temperatuur neemt toe.



-- Wat de standaard atmosfeer is. Dit is een theoretisch model van de atmosfeer, waarbij de druk, temperatuur en luchtvochtigheid een

vaste grootte hebben, afhankelijk van de hoogte boven het aardoppervlak. Beginnend op zeeniveau een druk van 1013.25hpa/15°C Die dan afnemen resp. met 12,5hpa/100m en 0.66°C/100m in de troposfeer. Tot max. -56.5°C is bereikt (tropopause op 11 km) Van

<http://nl.wikipedia.org/wiki/Aardatmosfeer>

-- Hoe het verticale verloop van de luchtdruk is. Luchtdruk is de kracht (massa) van de lucht kolom van bv.25km hoog per cm². Omdat lucht samendrukbaar is, is de afname van de dichtheid (soortelijke massa) en dus de kracht het grootst onder in de atmosfeer. 50% op 5,5km, 25% op 10,3km en 1% op 25km. Voor de onderste laag(0-11km) waar wij ons bevinden neemt men dus aan 12,5hpa/100m

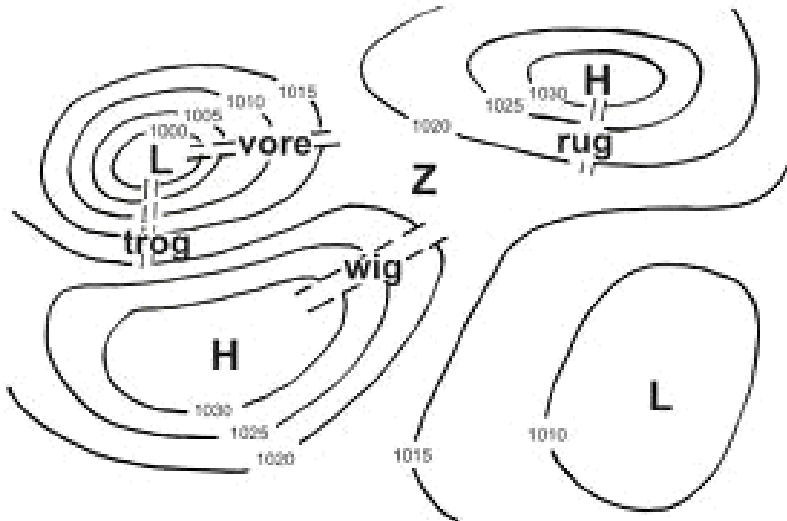
-- Hoe het horizontale verloop van de luchtdruk is. Gebieden van hoge en lage druk.

-- Wat hoge en lagedrukgebieden, isobaren, ruggen, troggen, voren, wiggen en zadelgebieden zijn. Het waait harder in Troggen en ruggen daar waar de isobaren dicht op elkaar liggen en het luchtdrukverschil het grootst is.???Hier worden door verschillende 'specialisten' andere uitleg aangegeven. Of het taal technisch correct is of niet, met een trog word in de meteo bedoeld de opstuwing (stijgende lucht) in een depressie achter een koufront. Dit is de lichte knik (uitstulping) in de isobaren na de knik van het front.

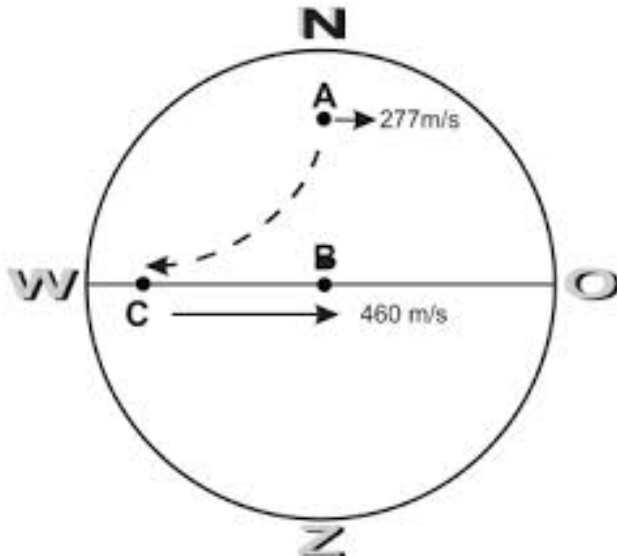
<http://cms.buienradar.nl/columns/wat-is-een-trog.aspx>

<https://sites.google.com/site/johannsmeteouitleg/thermische-vore>

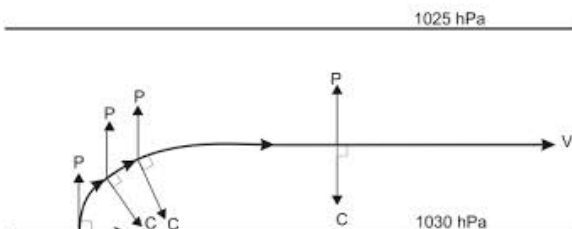
<https://sites.google.com/site/johannsmeteouitleg/trog>



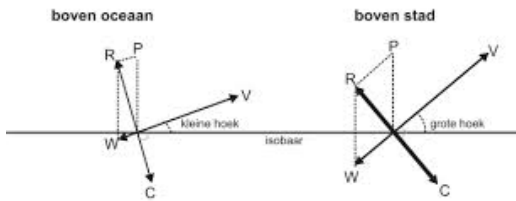
-- Wat luchtdrukgradiënt(P), corioliskracht(C) en divergentie/convergentie zijn.



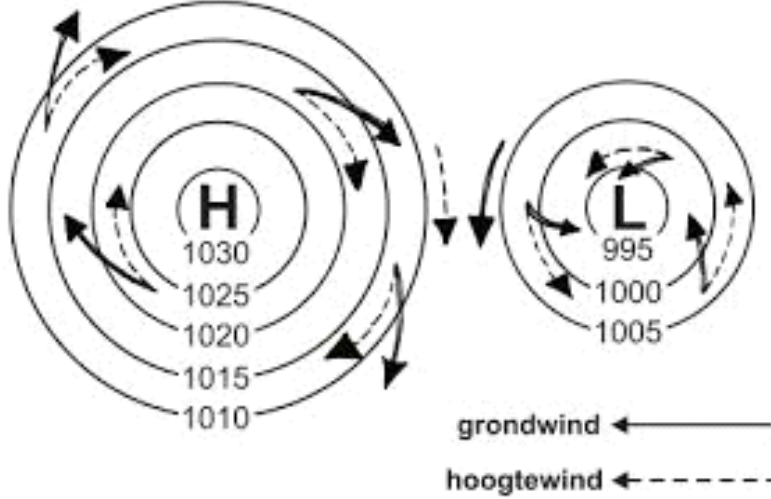
Wind parallel aan de isobaren rechtsom bij hoogdrukgebied in noordelijk halfrond op grote hoogte.



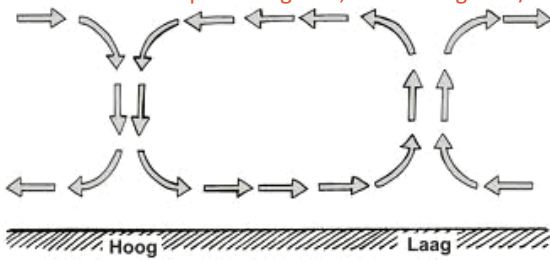
Door wrijvingsweerstand krimpt de wind naarmate dichter naar oppervlak(in het noordelijk halfrond). En snelheid neemt af. De lucht stroomt spiraalsgewijs naar buiten onder in een hoogdruk gebied (divergentie) en naar binnen in een laagdruk gebied (convergentie)



R = resultante van gradiëntkracht P en wrijvingskracht W

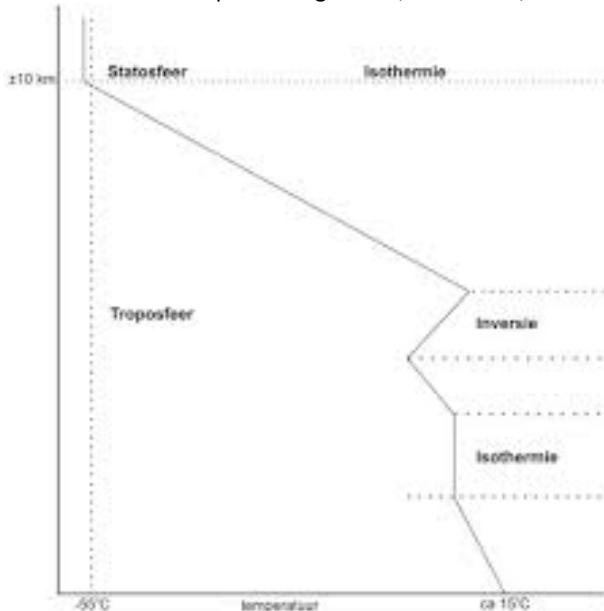


Horizontaal verloop aan de grond, door divergentie/convergentie.



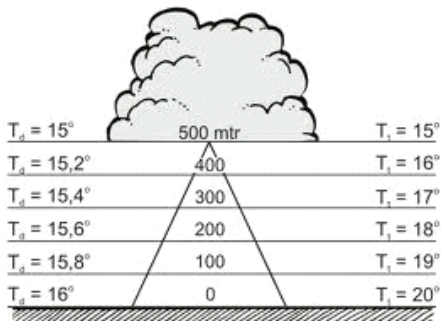
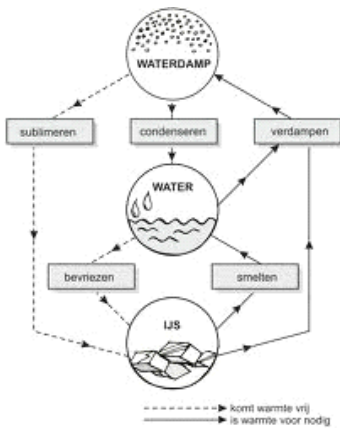
Verticaal verloop van hoog naar laag door subsidentie.

-- Wat verticale temperatuur gradiënt, isothermie, inversie en de toestandskromme zijn.

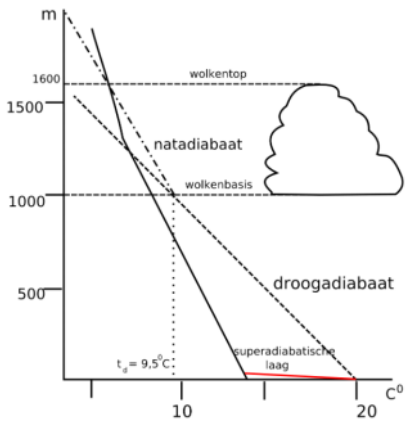


Temperatuur afname in verhouding tot hoogte is volgens standaardatmosfeer 0.65°C/100m

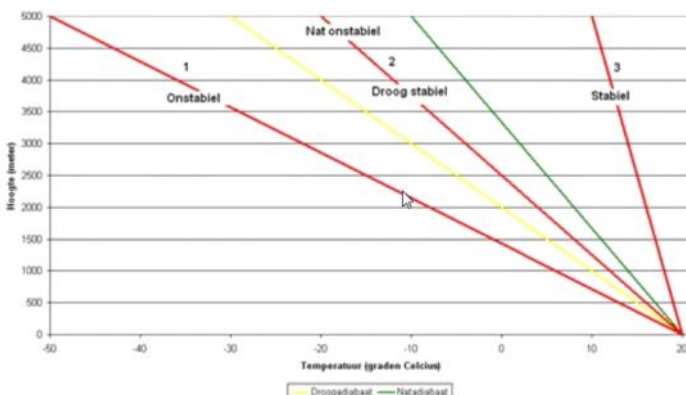
-- Wat luchtvochtigheid, condenseren/sublimeren, verzadigde lucht, mengverhouding, dampdruk en dauwpunt zijn.



Koude lucht kan minder waterdamp bevatten dan warme. Een groter volume kan juist meer waterdamp bevatten. Dus door afkoeling zal bij een gegeven temperatuur de waterdamp condenseren doordat de maximale dampdruk (relatieve vochtigheid is 100%) bereikt is (tijdens condensatie komt warmte vrij). Bij stijgende lucht zal deze ook uitzetten, waardoor de temperatuur afneemt. Temperatuur afname van stijgende lucht 1°C/100m (droog adiatisch proces). Door meer volume neemt de mengverhouding en dampdruk af. En zal de verzadiging minder snel plaats vinden. Door expansie en dus afnemende relatieve vochtigheid van stijgende lucht zal de temperatuur dus verder mogen afnemen voordat het dauwpunt bereikt is. De dauwpunt temperatuur neemt met 0.2°C per 100m af. Wolkenbasis = $T - T_{douw} \times 125 = 20 - 16 \times 125 = 500m$. Als de lucht verzadigd is en verder stijgt, komt tijdens het condenseren warmte vrij, waardoor de temperatuur minder snel zal afnemen ten gevolge van het uitzetten < 1°C/100m. (Verzadigd of nat adiatisch)



Thermiek hoeft niet altijd te leiden tot wolkenvorming. Het dauwpunt kan veel lager liggen dan de temperatuur, waarbij de droogadiabaat en de toestandskromme elkaar snijden. De luchtbel stopt met stijgen voor T_d bereikt wordt. We spreken dan van blauwe thermiek (droge thermiek).



gele lijn
droogadiabatische opstijging
→ droge lucht

groene lijn
natadiabatische opstijging
→ natte lucht

-- Hoe wolken worden getypeerd naar opbouw en hoogte. Alto medium hoog en Cirrus hoog. Cumulus wolken hangen op lage hoogte. AltoCumulus op middelhoogte. Nimbo is met neerslag.

- Wat de gevaren zijn van een Cumulonimbus. Turbulentie door sterke verticale stromingen, hagel, onderkoelt water en ijsafzetting en bliksem inslag.
- Welke soorten lage en hogedrukgebieden er zijn. Thermische laag en hoog ontstaan door opwarming verschillen aan het aardoppervlak en de convergerende en divergerende werking. Dynamische hoog/laag ontstaat door de algemeen convergerende luchtstromingen. Orografisch door stuwning bij bergketens. Hoog aan loefzijde Laag aan Lijzijde. Trekhoog ofwel tussenhoog wordt het hoogdrukgebied genoemd tussen twee lage drukgebieden. Deze trekt met deze depressies mee. Blokkade hoog ontstaat door golvende beweging van de boven stromingen, waardoor een stuwende werking optreed die op 1 punt blijft. Deze blokkeert de normale stroming die er omheen beweegt.
- Welk type weer in lage en hoge drukgebieden voorkomt. Lage druk; regen, door opstuwende lucht (koelt af door uitzetting en verzadigd). Helder als het niet regent vanwege omhoogstuwende vervuiling in de lucht. Hogedruk; Bewolking lost op door omlaag bewegende stroming (warmt op door compressie en geeft stabiele lucht) Lucht stijgt maximaal tot de nu laaggelege inversielaag en vervuilde lucht stroomt toe. Het beperkte luchtvolume onder deze inversie raakt langzaam vol met deze vervuiling in de lucht (smog).
- Wat warme en koude massa is. Relatieve, verticale temperatuur vergelijking tussen lucht en ondergelegen oppervlak (land/water). Warme massa; lucht warmer dan oppervlak, geeft stabiel en onhelder weer. De onderste luchtlaag blijft verticaal gezien waar hij is. Geeft eventueel stratus bewolking of mist. koude massa; lucht kouder dan oppervlak, geeft onstabiel en helder weer. Verticale luchtstroming en cumulus bewolking.
- Welke fronten er zijn en de eigenschappen kunnen benoemen. De scheidingsvlakken tussen twee luchtsoorten. Luchtsoorten zijn: Maritieme(vochtig) en continentale(droog) luchtsoort uit de gebieden waar ze ontstaan. Equatoriale-, tropische-, polaire- en Arctische lucht. Warmte front helt langgerekt naar voren en vervangt op een bepaalde plek de koudere lucht en koufront helt stijl achterover en vervangt warmere lucht. Een stationair front staat stil en heeft aan bedezijde heel verschillend weer.
- Wat een occlusie is. Een kou front verplaatst zich sneller dan een warmtefront. En haalt deze in. Dan wordt de warme luchtsoort als het waren afgeknipt van het aardoppervlak. Zijn de temperaturen van koude lucht voor het occlusiefront gelijk als de temperatuur er achter dan spreekt men van een neutrale occlusie. Warmtefront occlusie is de lucht achter het koufront warmer dan de lucht voor het warmtefront dat is ingehaald. En heeft dus de eigenschappen van een warmtefront. Een koufront occlusie geeft koudere lucht dan voor het warmte front dat werd ingehaald.
- Wat convertieve luchtstromingen zijn. Alle verticale luchtstromingen. Zowel op als neerwaarts. Dus thermiek, subsidentie, hellingstijg, golfstromingen.
- Wat windshear is bij onstabiele lucht, langs frontvlakken en inversies. Dat op die raakvlakken een andere windrichting en snelheid kan heersen.
- Wat het verschil is tussen land en zeewind. De wind ontstaan door verschil van oppervlakte verwarming/ afkoeling tussen water en land.
- Wat het verschil is tussen berg en dalwind. Door de hoek verschillen van de zon op het aangestraalde land ontstane temperatuurs verschillen geven dit effect. Dalwind van het dal naar de berg als de zon recht op de berg/ en schuin op het dal staat.
- Wat plaatselijke situaties zoals een Föhn, Bora en Mistral inhouden. Föhn; vochtige lucht die een bergketen wordt opgestuwd. Vanwege de vochtige verzadigde lucht zal het afkoelproces een groot stuk volgens nat-adiabatisch verloop zijn. Dit is dus 0.65°C ipv. 1°C. Vervolgens 'valt' deze lucht aan de lijkzijde weer naar beneden. En zal als drogere lucht voor een grootstuk volgens de droog-adiabatisch verloop weer toenemen. Dus een grotere verticale weg afleggen met 1°C toename dan de 1°C afname. Waardoor de lucht aan de andere zijde in het dal warmer en droger is geworden. Bora; Landwind in het Balkan/ Middellandse zeegebied. Ontstaat in de winter door warme zeewater en de lucht doet stijgen en koude lucht op hoogte in het berg gebied. Daardoor ontstaat een koude valwind langs de kust. Mistral; Sterke noorderwind in het rhonedal veroorzaakt door tunnelwerking van de zuigwerking van een laagdrukgebied ten zuiden van de alpen en een stuwende wind van hoogdrukgebied ten westen van Frankrijk. Eventueel nog versterkt door een stuw van een laagdrukgebied ten noordoosten van de alpen.
- Hoe het weerbericht voor de kleine luchtvaart gelezen moet worden wiki.zeilvliegen.nl - meteo - onderaan
- Waar en wanneer je turbulentie, sink en/of stijg kunt verwachten

QNH=luchtdruk op gemiddeld zeeniveau omlaag gaat t.o.v. Hoogtemeter instelling. Dan geeft de hoogtemeter hoger aan dan de werkelijke hoogte omdat hij minder druk meet dan werkelijk. Om te hoog aangeven bij te stellen is een lagere QNH instelling (referentie) nodig.