



KAPITÄN CONNY

ist ein erfahrener Flugkapitän, der seit vielen Jahren Maschinen mit einem Startgewicht von bis zu 368 Tonnen um die Welt fliegt. Er hat eine ganz eigene, sehr praxisorientierte Sicht auf die Naturwissenschaften und hat sich bereit erklärt, dieses Wissen regelmäßig mit uns zu teilen. CONATEX sagt Danke !

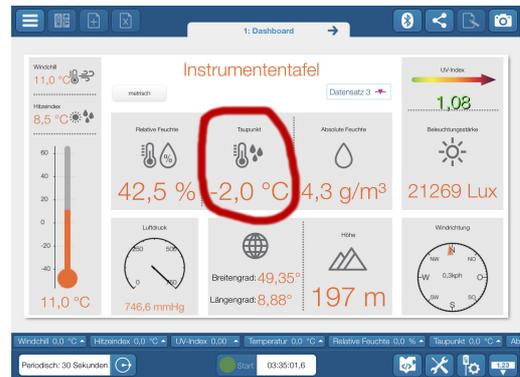
Frage an Kapitän Conny:

Hat der Messwert "Taupunkt" auf unserer Wetterstation eine Bedeutung in der Fliegerei?

Der Taupunkt ist für die Fliegerei wichtig, weil man damit gut abschätzen kann, wo die Wolkenuntergrenze gerade ist.

Die Taupunkttemperatur, wie sie hier angezeigt wird, ist die Temperatur, bei der die Luft um das Messgerät gerade so kein bisschen Wasser mehr aufnehmen kann. Geht die Temperatur auch nur eine Kleinigkeit darunter, bildet sich Nebel. So wird auch die kalte Wand der Wasserflasche im Sommer nass.

Wenn man im Sommer einen Gefrierschrank öffnet, fällt oftmals Nebel heraus. Auch da wird der Taupunkt unterschritten.



Um die Wolkenhöhe abzuschätzen muss man wissen, dass Luft sich mit zunehmender Höhe abkühlt.

Feuchte Luft um 2°C pro 1000 ft und trockene Luft, bis ungefähr 40% Luftfeuchtigkeit, um 3°C pro 1000 ft. (In der internationalen Fliegerei verwendet man die Einheit Fuß, ft. 1000 ft entsprechen 300 m)

Wenn man Differenz zwischen der aktuellen Temperatur und dem Taupunkt mit diesen Zahlen in eine Höhe umrechnet, weiß man ungefähr wo sich die ersten Wolken bilden.

Weil der Taupunkt sich in der Höhe, wegen des geringeren Luftdrucks verschiebt, kann man die prozentuale Luftdruckabnahme auch als Korrektur von der berechneten Höhe abziehen.

Beispiel: Lufttemperatur: 11,0° Taupunkt: -2,0°C Relative Feuchte: 42,5%

Der Unterschied beträgt 13,0°C.

Die Luft ist relativ trocken. Wir nehmen 2,5°C pro 1000 ft an.

Gerechnet: $13,0 / 2,5 = 5,2$. Also 5200 ft.

Der Luftdruck nimmt pro 1000 ft um etwa 35 hPa ab: $5,2 * 35 = 182$ hPa.

Das sind ungefähr 18% vom Normaldruck (1013 hPa). Sagen wir 20%, die wir von der Höhe abziehen.

Die ersten Wolken sind ungefähr 4160 ft, bzw. 1380 m über uns!

Überprüfen kann man das in METAR* Daten von Flugplätzen.

Temperatur und Taupunkt stehen mit / getrennt an 6ter Stelle.

Davor die Wolkenuntergrenze in 100 ft

Das hier ist Bremen mit 7°C Temperatur, 2°C Taupunkt und 2100 ft Wolkenhöhe.

METAR: EDDW 101250Z 17012KT 9999 BKN021 07/02 Q1016 NOSIG

<https://de.allmetsat.com/metar-taf/deutschland.php>

* <https://de.wikipedia.org/wiki/METAR>

Flughafen Bremen	
Bremen, Deutschland	
Breite: 53-03N, Länge: 008-48E, Höhe: 3 m	
Beobachtung	
Neuester Wetterbericht von vor 32 Minuten, um 12:50 UTC	
Wind 12 kt aus Süd	
Temperatur 7°C	
Luftfeuchtigkeit 70%	
Luftdruck 1016 hPa	
Sichtweite 10 km oder mehr	
Durchbrochene Bewölkung in der Höhe von 2100 ft	
Maßeinheiten ändern	
METAR: EDDW 101250Z 17012KT 9999 BKN021 07/02 Q1016 NOSIG	



Passend zu dieser Anleitung:

- Smart Wetter-Sensor mit GPS
Bestellnummer 1184002 bei CONATEX Lernsysteme

<https://www.conatex.com>