

segelfliegen magazin

Eindimensionales Modell zur Thermiksimulation

von Oliver Maas

Version 2018.07.23

Dieses Modell simuliert den Aufstieg einer Thermikblase. Es benötigt als Eingabeparameter Durchmesser, Temperatur und Taupunkt der Thermikblase am Boden sowie den Temperatur- und Taupunktverlauf (Temp) der Umgebungsluft. Diese können in die gelben Felder eingetragen werden. Das Modell geht von einer kugelförmigen Thermikblase aus, die sich nicht mit der Umgebungsluft mischt. Da Wolkenbildung bisher nicht berücksichtigt wird, sind Taupunkt und Inversionshöhe so zu wählen, dass keine Kondensation eintritt. Die Ergebnisse der Simulation sind im Tabellenblatt "Diagramme" zu sehen. Für die meisten Fälle ist ein Zeitschritt von 5 s ausreichend.

Thermik	
Durchmesser:	200 m
Bodentemperatur:	25.5 °C
Taupunkt (TP):	4 °C
Sättigungsdampfdruck (TP):	813.5 Pa
Querschnittsfläche:	31.4E+3 m ²
Volumen:	1.3E+6 m ³
Masse:	1'571 Tonnen

Umgebung (Temp)		
Höhe	Temperatur	Taupunkt
m	°C	°C
0	25.0	4
1000	15.0	4
1200	19.0	4
1400	17.0	4

Zeitschritt	5 s
-------------	-----

