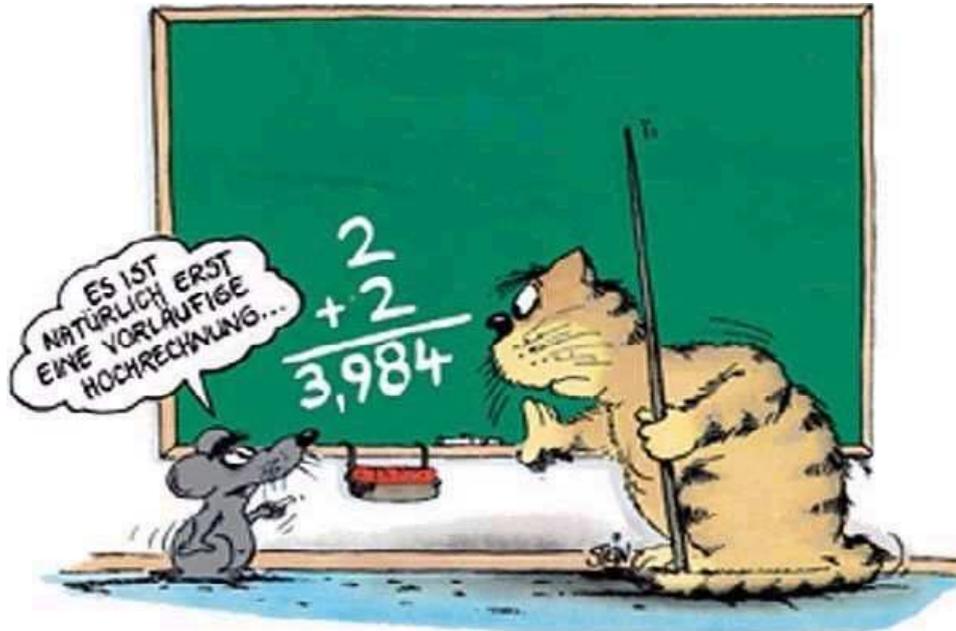


# Übungen Meteorologie und Klimaphysik – Übung (9)

4./5. DEZEMBER 2017



## Beispiel 40: Verdampfungsenthalpie

3 Punkte

Wir gehen davon aus, dass man die Temperaturabhängigkeit der spezifischen Verdampfungsenthalpie (Folie 191) durch einen linearen Verlauf annähern kann.

- (a) Welchen Wert bekommt man dann für  $20^\circ\text{C}$ ?
- (b) Die lineare Näherung liefert auch eine (theoretische) Temperatur bei der die Verdampfungsenthalpie Null wird. Gibt es diese Temperatur in Wirklichkeit auch?

$$l_w(T=100^\circ\text{C})=2255 \text{ kJ kg}^{-1}, l_w(T=0^\circ)=2500 \text{ kJ kg}^{-1}$$

## Beispiel 41: Potentielle Temperatur

2 Punkte

Die potentielle Temperatur  $\theta$  ist eine praktische Größe, wenn man Stabilitätsbetrachtungen durchführt. Wie ändert sie sich bei trockenindifferenter Schichtung mit der Höhe? (Hinweis: Mehr nachdenken als rechnen)

$$\theta(z) = T(z) \left( \frac{p_0}{p(z)} \right)^k$$

**Beispiel 42:** Föhn

**3 Punkte**

- (a) Skizzieren Sie -in einem Temperatur-Höhe-Diagramm (wie in Folie 195)- den Temperaturverlauf für ein "ideales" Föhnereignis.
- (b) Was ändert sich, wenn die Wolken nicht bis zum Gebirgskamm reichen, bzw. wenn sie sich auf der Leeseite nicht sofort auflösen?