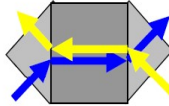
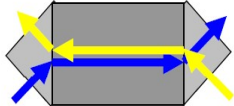


Aussenluft von  $-14^{\circ}\text{C}$  und 90% rel. Feuchte und einer Luftmenge von  $14'000\text{m}^3/\text{h}$  werden mit einer Ablufttemperatur von  $23^{\circ}\text{C}$  ,30% rel. Feuchte ausgetauscht. Der Wärmeaustauschgrad beträgt 80%

Im Gebäude befinden sich 100 Personen. Die Feuchteabgabe pro Person liegt bei  $50\text{g}/\text{h}$ .

| Anteil Wärmeübertragung im Gegenstromprinzip:                                      |                                                                                     |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |
| Kreuzstrom-Wärmetauscher<br>< 25%                                                  | Kreuz-Gegenstrom-Wärmetauscher<br>25 % - 75 %                                       | Gegenstrom-Wärmetauscher<br>> 75%                                                   |

[This Photo](#) by Unknown Author is licensed under [CC BY-SA-NC](#)

1. Welche Temperatur stellt sich nach der WRG ein?
2. Bestimmen Sie den Taupunkt und die Feuchtkugeltemperatur und erklären Sie diese Temperaturen. Nutzen Sie hierfür das Tool **Taupunkt und Feuchtkugel**.
3. Wieviel Wasserdampf in g/kg bringen die Personen in den Raum ein?
4. Ist eine externe Luftbefeuchtung notwendig? Begründen Sie bitte.
5. Tragen Sie die Luftzustände in das hx-Diagramm ein.
6. Wieviel g Feuchte bringen die Personen bei einem Luftdruck von 1013 mbar in den Raum?  
( Gaskonstante R)