Aufgabe:

1. Die Lufttemperatur vor dem Dörrautomaten beträgt 20°C bei 50 Prozent relativer Feuchte.
Zeichne diesen Arbeitspunkt in das Mollierdiagramm ein und bestimme die Absolute Feuchte.
2. Der Motor des Ventilators liegt im Luftstrom der Zuluft. Der Motor erwärmt die Zuluft um 5°C. Bestimme den Luftzustand hinter dem Ventilator.
3. Im Dörrautomaten heizt sich, durch den Treibhauseffekt, die Luft auf 32 °C auf, wobei die absolute Feuchtigkeit 20 gH2O/kgLuft beträgt. Bestimme die relative Feuchte im Innern des Dörrautomaten.
4. Welcher Luftzustand stellt sich am Luftauslass des Dörrautomaten ein, wenn 30 Prozent der enthaltenen Luftmasse durch Außenluft ausgetauscht wird?
5. In der Nacht läuft der Ventilator nicht. Die Temperatur im Dörrautomaten sinkt auf 15°C. Skizziere die Luftzustandsänderung im Mollierdiagramm.
Begründe warum sich an der Innenwand des Dörrautomaten Feuchtigkeit niederschlägt.
6. Im Dörrautomaten befindet sich 1 kg Luft. Wieviel Gramm Wasser haben sich an den Außenflächen niedergeschlagen?
7. Ergänze folgende Tabelle für die Luftzustände im Dörrautomaten:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Temperaturq in °C | Relative Feuchtf in % | Absolute FeuchteX in gH2O/kgLuft |
| a) | 20 | 50 |  |
| b) |  |  |  |
| c) | 32 |  | 20 |
| d) |  |  |  |
| e) | 15 |  |  |