

**AUFGABEN ZU II B: FEUCHE LUFT****Aufgabe 1:**

Zum Trocknen eines Schlammes werden pro Stunde  $300 \text{ m}^3$  Luft von  $40^\circ\text{C}$  und 20% relativer Feuchte verwendet.

- Wie viel Wasser kann die Luft maximal aus dem Schlamm aufnehmen?
- Wie hoch sind die absolute und die relative Feuchtigkeit, wenn die Luft 8 kg Wasser aufnimmt?
- Was passiert in diesem Fall, wenn die Luft sich beim Trocknen um  $10^\circ\text{C}$  abkühlt? (Aussage mit Zahlenwert).

**Aufgabe 2:**

In einem Gewächshaus herrscht eine Temperatur von  $25^\circ\text{C}$  und eine Luftfeuchte von 60%.

- Wie groß ist die absolute Feuchtigkeit der Luft?
- Wie hoch muss die Temperatur des Glases sein, damit dieses nicht beschlägt?

**Aufgabe 3:**

In einem Trockner sollen einem Produkt stündlich 500 kg Wasser entzogen werden. Die angesaugte Luft von  $15^\circ\text{C}$  hat eine relative Feuchte von 70%. Sie wird auf  $85^\circ\text{C}$  erwärmt, durchströmt 12 Tonnen Produkt und verlässt den Trockner mit einer Temperatur von  $28^\circ\text{C}$  und einer relativen Feuchte von 90%.

- Wie groß ist der benötigte Luftstrom (Luftvolumen pro Zeit)?

**Aufgabe 4:**

Bei Außentemperaturen von  $0^\circ\text{C}$  „läuft“ die Windschutzscheibe des Autos an. Der Innenraum beträgt ca.  $4 \text{ m}^3$ .

Welches Mindestvolumen an Wasser wurde durch Nässe an den Schuhen oder Kleidung in das Fahrzeuginnere gebracht?

**Ergebnisse:**

Aufgabe 1: 12264 g;  $36,89 \text{ g/m}^3$ , 72,19 %;  $32162,161 \text{ m}^3/\text{h}$

Aufgabe 2:  $13,84 \text{ g/m}^3$ ; ca.  $16^\circ\text{C}$

Aufgabe 3:  $32162,161 \text{ m}^3/\text{h}$

Aufgabe 4:  $20 \text{ cm}^3$