

*Innung für Spengler-, Sanitär-, Heizungs-  
und Klimatechnik*

*Schweinfurt - Main - Rhön*

- SHK-Bildungszentrum und Bundesleistungszentrum -



**IH 5/03**

**Elektro-, Mess-, Steuerungs-  
und Regelungstechnik**

# Technische Mathematik – Ausdehnungsgefäße

## Aufgabe 1:

Eine Wasserheizungsanlage in einem Einfamilienhaus hat eine Nennwärmeleistung von 45 kW. Das Sicherheitsventil öffnet bei einem Überdruck von 3 bar.

Die statische Wasserhöhe beträgt 12 m, die Anlage wird mit Wasser von 10 °C gefüllt und auf 70 °C aufgeheizt. Die Anlage besteht zu je 50 % aus Fußbodenheizung und Radiatoren. Bestimmen Sie das Nennvolumen des MAG's.

Geg.: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ges.: \_\_\_\_\_

Lös.: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## **Aufgabe 2:**

Eine Wasserheizungsanlage hat eine Nennwärmeleistung von 35 kW. Das Sicherheitsventil öffnet bei einem Überdruck von 3 bar. Die statische Wasserhöhe beträgt 8 m, die Anlage wird mit Wasser von 10 °C gefüllt und auf 70 °C aufgeheizt. Bestimmen Sie das Nennvolumen des MAG's, wenn Radiatoren eingebaut werden.

Geg.: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ges.: \_\_\_\_\_

Lös.: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### **Aufgabe 3:**

Eine Wasserheizungsanlage mit Radiatoren hat eine Nennwärmeleistung von 350 kW. Das Sicherheitsventil öffnet bei einem Überdruck von 3 bar. Die statische Wasserhöhe beträgt 12 m, die Anlage wird mit Wasser von 10 °C gefüllt und auf 110 °C aufgeheizt. Bestimmen Sie das Nennvolumen des MAG's.

Geg.: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ges.: \_\_\_\_\_

Lös.: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_