

Aufgabenstellung zum Lernfeld 14 – Regelungstechnik

Zur Lösung der Aufgaben sind das Lehrbuch und das Tabellenbuch zu verwenden!

Grundlagen der Regelungstechnik

- 1.) Welche Größe wird bei einer zentralen Regelung einer Wasserheizungsanlage als Regelgröße bezeichnet?
- 2.) Was ist ein mechanischer Regler?
- 3.) Ein Temperaturregler kann eine Feuerung wie folgt schalten: „hohe Leistung“, „niedrige Leistung“ und „Aus“. Wie wird ein solcher Regler genannt?
- 4.) Welche Hilfsenergie wird bei einem pneumatischen Regler verwendet?
- 5.) Ein Temperaturregler kann eine Feuerung nur den Zustand „Ein“ und „Aus“ melden. Um welche Art Regler handelt es sich in diesem Fall?
- 6.) Welcher Wert wird in der Regelungstechnik als Sollwert bezeichnet?
- 7.) Was versteht man in einem Regelkreis unter der Bezeichnung „Störgröße“?
- 8.) Was bezeichnet man in einem Regelkreis als „Istwert“?
- 9.) Was versteht man unter der Stellgröße eines Reglers?
- 10.) Was ist das Stellglied in einem Regelkreis?
- 11.) Wie bezeichnet man einen Regler, der die Stellgröße (y) im gleichen Verhältnis wie die Regelabweichung (x) verändert (s.Bild1)?
- 12.) Was kennzeichnet einen Steuerungsvorgang?
- 13.) Wenn bei einem Regler die Stellgröße jeden Wert innerhalb seines Stellbereiches annehmen kann, bezeichnet man diesen Regler wie?
- 14.) Welcher Temperaturregler ist für die Regelung eines Speicher-Wassererwärmers mittels Speicherladepumpe geeignet?
- 15.) Zu welcher Art von Reglern gehört ein Zweipunktregler?

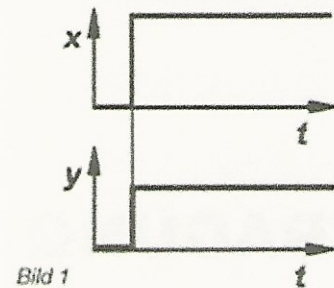


Bild 1

Zentrale witterungsgeführte Heizungsregelung

- 1.) Der Heizungsvorlauf wird zentral nach der Außentemperatur geregelt. Welche Rolle spielt dabei die Außentemperatur?
- 2.) Ein Regler für eine witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung besitzt so genannte „Heizkennlinien“. Welchen Zusammenhang stellen diese Kennlinien dar?
- 3.) Wonach richtet sich die Auswahl der Heizkennlinie bei einer zentralen witterungsgeführten Vorlauftemperaturregelung?
- 4.) Ein Niedertemperaturkessel in einem Mehrfamilienhaus soll gleitend betrieben werden. Durch welches Regelungssystem ist das möglich?
- 5.) Welche Temperatur übernimmt bei einer zentral witterungsgeführten Vorlauftemperaturregelung die Führungsgröße?
- 6.) Bei einer Beimischregelung wirkt der Mischer als welches Glied im Regelkreis?
- 7.) Wo soll der Außenfühler bei einer zentralen witterungsgeführten Heizungsregelung angebracht sein?
- 8.) Eine witterungsgeführte Regelung besteht aus mehreren Regelkreisen. In welchem Regelkreis muss ein Vorlauftemperaturbegrenzer eingebaut sein?
- 9.) Welche Vorteile hat ein Vierwegemischer gegenüber einem Dreiwegemischer?
- 10.) Wie arbeitet eine Speichervorrangschaltung, wenn der Speicher-Wassererwärmer aufgeheizt werden soll?