

Der erfahrene Heizungsbauer wird die Meinung vertreten, das Heizungssystem vom Warmwasserbereitungssystem zu trennen. Auf weite Sicht mag es die wirtschaftlichere Lösung sein, für die Heizung und das Gebrauchswasser eine getrennte Feuerung

müssen, ob der vorhandene Druck des Heizwassers den Einbau eines Regelventils zuläßt. Besonders kritisch wird die Frage, wenn die zu steuernde Anlage eine Schwerkraftheizung ist. Häufig kann dieses Problem nur unter Zuhilfenahme einer Umwälzpumpe gelöst werden. Einen möglichen Ausweg kann die Verwendung einer Drosselklappe bringen. Die Drosselklappe hat bekanntlich einen geringen Durchflußwiderstand. Sie hat den Vorteil des billigeren Anschaffungspreises und kann dort verwendet werden, wo mit geringem Aufwand eine automatische Regelung eingebaut werden soll. Der ungünstigen Durchflußcharakteristik wegen werden Drosselklappen meist nur in „Auf-Zu“ Regelkreisen eingesetzt. Drosselklappen haben den Nachteil, daß sie nicht absolut dicht schließen, doch dürfte dieser Nachteil für die Regelung von Warmwasserheizungsanlagen vernachlässigt werden.

Die Abbildung 1 stellt den Einbau einer raumtemperaturabhängigen motorgesteuerten Drosselklappe in einer Schwerkraftheizung dar. Die Drosselklappe wird in den Vorlauf zu den Verbrauchern hin montiert und von einem Raumthermostat über den Stellmotor elektrisch gesteuert. Die Drosselklappe ist geschlossen, wenn der Wärmebedarf der Räume gedeckt ist. Das vom Heizkessel erzeugte Warmwasser dient dann nur zur Aufwärmung des Gebrauchswassers. Fordert der Raumthermostat Wärme an, dann wird die Drosselklappe geöffnet und das Heizwasser kann den Heizkörpern die nötige Wärme zuführen. Die Gebrauchswassertemperatur wird bei dieser Regelung von der Kesselwassertemperatur bestimmt. In wärmeren Jahreszeiten bleibt der Heizungskreis für das Gebäude abgeschaltet.

Die Abbildung 2 zeigt die Möglichkeit, ohne Steuerventil eine Regelung nach der Raumtemperatur vorzunehmen. Der Raumthermostat arbeitet auf die Umwälzpumpe, die in dem Vorlauf

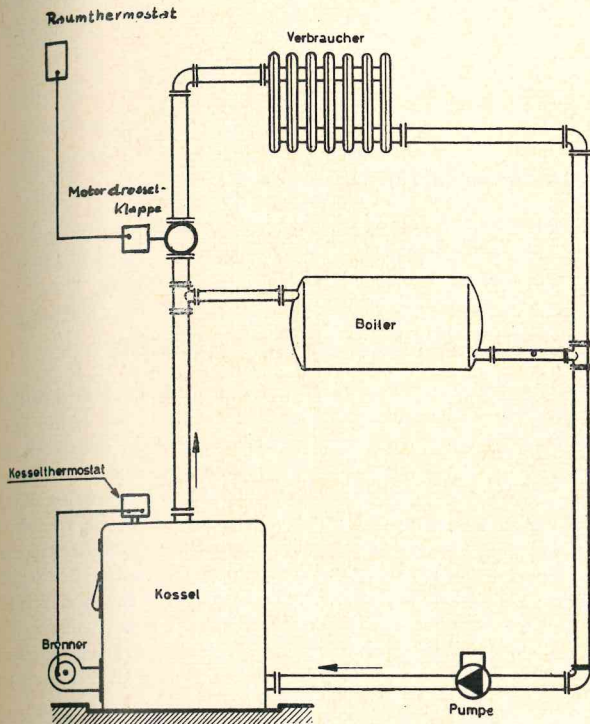


Abbildung 1

im Neubau anzulegen. Die vielen Anlagen, deren Heizung und Warmwasserbehälter von einem Feuerungskessel betrieben werden, wirtschaftlich zu gestalten, soll Zweck dieses Aufsatzes sein.

Die Temperatur des Heizwassers ist von Witterungsschwankungen abhängig. Sie liegt zwischen 35 und 90° C. Das Gebrauchswasser hingegen soll temperaturkonstant bleiben. Um dieser Forderung nachzukommen muß die Anlage automatisch geregelt werden. Der nötige Aufwand an Regelgeräten trägt sich durch die hiermit erreichte Wirtschaftlichkeit selbst. Eine Patentlösung, die sowohl billig ist als auch allen Erfordernissen gerecht wird, gibt es nicht. Dem Planenden und dem Ausführenden wird es überlassen bleiben nach den Erfordernissen eine entsprechende Regelung einzubauen.

In allen beschriebenen Regelungen können die Heizflächen des Kessels immer auf Temperatur gehalten werden, wodurch der Wirkungsgrad der Feuerung erhöht und der Kessel eine längere Lebensdauer haben wird, da er weder durch den Temperaturwechsel, der bei einer „Ein-Aus“ Regelung der Feuerung auftritt und den dadurch hervorgerufenen Wärmespannungen zu leiden hat. Hinzukommt, daß die Korrosionsgefahr durch Unterschreitung des Taupunktes der Rauchgase gebannt wird.

Die Regelungen können sowohl für Heizungen mit Festbrennstoff-Feuerungen als auch für solche mit Ölfeuerungen eingebaut werden. Entscheidend ist, daß die Kesselwassertemperatur, sei es durch Kesselthermostat oder durch die Beschickung des Festbrennstoffes geregelt werden kann.

Die zur Steuerung des Heizmediums nötigen Ventile haben auf Grund ihrer Durchflußwiderstände einen Druckabfall im Rohrleitungssystem zur Folge. Beim Einbau von Regelventilen in bestehende Anlagen wird immer die Frage gestellt werden

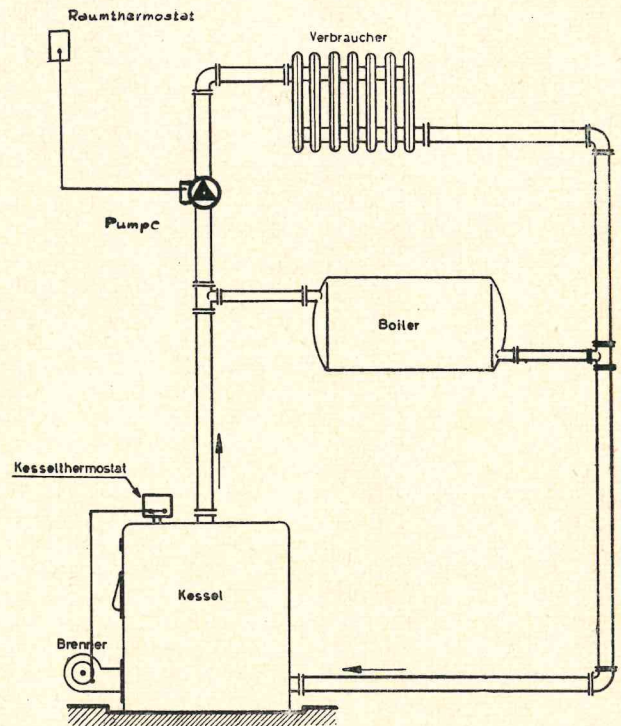


Abbildung 2

zu den Verbrauchern eingebaut wird. Bei Wärmebedarf der Räume setzt der Raumthermostat die Umwälzpumpe in Tätigkeit und das Kesselwasser wird den Verbrauchern schnell zugeführt. Ist die gewünschte Raumtemperatur erreicht, wird die Pumpe durch den Raumthermostat wieder abgeschaltet. Der

Gebrauchswasserbehälter wird vom Kesselwasser durch den Schwerkraftauftrieb erwärmt. Die Gebrauchswassertemperatur wird auch in diesem Beispiel von der Kesselwassertemperatur bestimmt. Wenn der Raumthermostat keine Wärme verlangt,

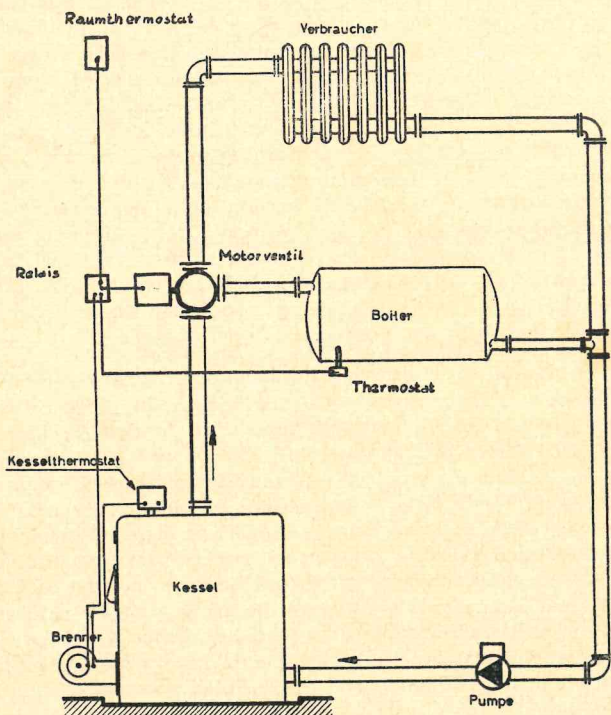


Abbildung 3

sperrt die stillgesetzte Pumpe den Heizkreis zu den Verbrauchern ab.

In den erstbeschriebenen Regelungsbeispielen wird der Wärmebedarf der Verbraucher mit Vorrang gedeckt. In den Zeiten, in welchen der Wärmebedarf der Räume groß ist, wird die Warmwasseraufbereitung vernachlässigt. Bei erhöhtem Wärmebedarf kann durch Verstellung des Raumthermostaten und der damit erreichten Absperrung des Heizkreises der Warmwasserbehälter aufgewärmt werden.

Wenn das Gebrauchswasser auf gleichbleibender Temperatur gehalten werden soll, empfiehlt sich die in Abbildung 3 dargestellte Steuerung. Ein Dreiwegventil arbeitet in dieser Anlage als Verteilerventil, das über einen Stellmotor von einem Raumthermostaten und einem Tauchthermostaten gesteuert wird. Der Tauchthermostat wird in den Warmwasserbehälter eingebaut und steuert das Ventil bei Wärmebedarf so, daß das Kesselwasser nur zur Aufwärmung des Behälters verwendet wird. Der Raumthermostat kann bei Wärmebedarf des Testraumes das Ventil so steuern, daß das Kesselwasser nur zur Aufwärmung der Räume dient. Der Zulauf zu dem Warmwasserbehälter ist dann abgesperrt. Mit Hilfe eines Steuerrelais kann die Anlage so gesteuert werden, daß der Wärmebedarf des Warmwasserbehälters mit Vorrang gedeckt wird. Bei Behältern kleinerer Kapazität wird diese Steuerungsart zufriedenstellend arbeiten, wenn das Gebrauchswasser gleichbleibende Temperatur haben muß. Die Beheizung des Gebäudes wird in diesem Fall kurzzeitig unterbrochen. Eine Schaltung, nach der der Wärmebedarf des Gebäudes mit Vorrang behandelt wird, kann über das Steuerrelais ebenfalls vorgenommen werden. Ein Hilfskontakt des Steuerrelais sollte dafür Sorge tragen, daß die Feuerung des Heizkessels abgeschaltet wird, wenn der Wärmebedarf der Räume und des Warmwasserbehälters gedeckt ist. Bei einer Ölfeuerung kann dieses leicht geschehen.

Der Raumthermostat und der Boilerthermostat kann durch einen Handschalter ersetzt werden. Hierdurch kann eine manuelle

Bedienung der Anlage ermöglicht werden. Dieses gilt auch für die vorher beschriebenen Regelungsarten, jedoch verliert die Anlage somit den Anspruch vollautomatisch zu sein.

Autogen-Schweißlehrzug

Die Landes-Gewerbeförderungsstelle des Nordrh.-Westf. Handwerks e.V., Düsseldorf, gibt den Einsatzplan des Autogen-Schweißlehrzuges wie folgt bekannt:

20. 4. bis 24. 4. 1959 in Wesel
27. 4. bis 2. 5. 1959 in Wesel
ab 4. 5. 1959 Bezirk Münster.

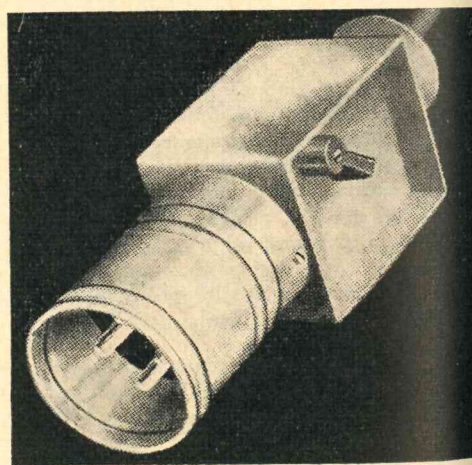
Schweißlehrzug Bayern

Die Handwerkskammer der Oberpfalz, Regensburg gibt den Einsatzplan des Schweißlehrzuges Bayern wie folgt bekannt:
20. 4. bis 22. 5. 1959 Regensburg/Opf.

Stecker mit eingebautem Motorschutzschalter

Hochfrequenz-Elektrohandwerkzeuge sind trotz ihrer kräftigen und robusten Bauweise, die sich besonders für hohe Beanspruchungen eignen, in ihrer Betriebssicherheit gewissen Gefahren ausgesetzt, die durch Überbelastungen entstehen können. Sie treten auf als Folge der Verwendung ungeeigneter Werkzeuge oder durch übermäßiges Andrücken, z. B. beim Bohren, beim Blechschnitten oder Schleifen. Die Folge in solchen Fällen sind meistens große Erwärmungen. Wiederholen sich solche Überbelastungen zu häufig, treten unvermeidlich an der Wicklung Schäden auf, deren Beseitigung Kosten verursachen. Eine weitere Gefahr für Hochfrequenz-Elektrohandwerkzeuge besteht in der Möglichkeit eines Phasenausfalles. Dieser führt stets zur Zerstörung der Statorwicklung.

In solchen Fällen bietet nun der neue Stecker mit eingebautem Motorschutzschalter erwiesenermaßen wirksamen Schutz gegen die oben angeführten Gefahren. Der Stecker wird daher jedem Elektrowerkzeug einfach vorgeschaltet.



Stecker mit eingebautem Motorschutzschalter

Dieser neuartige Motorschutz besitzt in jedem Pol eine thermisch verzögerte Überstromauslösung und ist in gewissen Grenzen einstellbar.

Der Motorschutzstecker kann für den Leistungsbereich ein jeder Maschine geliefert werden, und zwar von 100 bis 2000 Watt.

Wer liefert was?

Wer kennt die Firma Wilhelm Goemann, Eisengießerei und Tränkenfabrik, früher in Osnabrück?