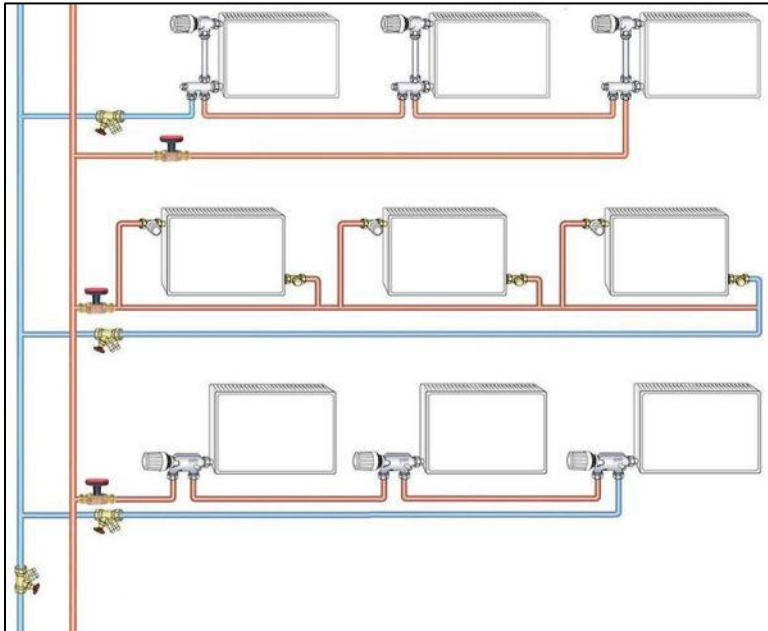


Deutliche Senkung des Energieverbrauchs bei Einrohrheizungen dank hydraulischem Abgleich

Stand Februar 2015



Hydraulischer Abgleich mit STAD manuellem Einregulierungsventil von TA Heimeier

Quelle: IMI Heimeier, www.imi-hydronic.de

Einrohrheizungen entsprechen seit vielen Jahren nicht mehr dem aktuellen Stand der Technik. Sie wurden bis in die 1990er Jahre millionenfach, vorzugsweise im Objektbau, eingebaut. Damals waren die Materialpreise förmlich „explodiert“, so dass sich bei der Installation von Wärmeverteilungen die Investitionskosten durch den Verzicht auf parallel verlegte Vor- und Rücklaufleitungen spürbar senken ließen. Energetisch betrachtet sind Einrohrheizungen oft mangelhaft.

Energetisch unrentabel

Unabhängig vom Wärmebedarf wird im Einrohrsystem immer die gleiche Heizwassermenge umgewälzt, so dass die Heizkreispumpe stets unter Volllast läuft. Die Funktion energiesparender Hocheffizienzpumpen ist nur eingeschränkt möglich. 96 % der Zeit laufen die Heizungsanlagen im Teillautbetrieb, d.h. es wird immer zu viel Heizwasser in die Verteilungsleitungen gepumpt. Dies hat zur Folge, dass es zu erhöhten Rücklauftemperaturen und damit zu hohen Abstrahlverlusten im gesamten System kommt. Dies wirkt sich fatal im Hinblick auf den Einsatz von Brennwert- und Wärmepumpentechnik aus, da der Kondensationseffekt deutlich herabgesetzt ist. Bislang konnten diese Mängel nur im Rahmen von aufwändigen Sanierungen durch die Installation einer separaten Rücklaufleitung mit entsprechender Anbindung der Heizkörper erfolgen.

Die Folge: In Deutschland sind nach wie vor mehr als 1,7 Millionen Einrohranlagen nicht abgeglichen und mangelhaft in Betrieb, weil die Hausbesitzer den mit der Sanierung verbundenen Aufwand scheuen.

Unsere Lösung 1: Ein lastabhängiger Abgleich sorgt für bessere Regelfähigkeit

Der lastabhängige Abgleich wird durch druckunabhängige Abgleich- und Regelventile, z.B. der Firmen DANFOSS und TA Heimeier, möglich. Über einen integrierten Volumenstromregler können alle Einrohrstränge ganz einfach für den theoretischen Volllastfall justiert werden. Rüstet man das entsprechende Ventil mit einem selbsttätigen Thermostatregler aus, erfasst es z. B. über einen Anlagefühler am Rücklauf die Auslastung des Stranges. Bei Überschreiten einer vorgegebenen Rücklauftemperatur drosselt der Regler den Strangvolumenstrom. So wird der für ein Einrohrsystem typisch konstante Volumenstrom variabel gestaltet, ähnlich eines Zweirohrsystems. Eine eventuell überhöhte Vorlauftemperatur in der Anlage lässt sich auf den erforderlichen Wert zurücknehmen.

Das Ergebnis ist eine bessere Regelfähigkeit der Anlage, da die Thermostatventile exakter regeln können. Vorteil dieser Lösung: Da Ventil und Regler selbsttätig arbeiten, ist keine elektrische Verkabelung notwendig. Die energetische Optimierung lässt sich kostengünstig und mit geringem Aufwand realisieren. Unsere Erfahrungen in der Anwendung vom Einfamilienhaus bis zur Großimmobilie von 60 Wohneinheiten zeigen deutliche Energieeinsparungen von 15 bis 20%.

Unsere Lösung 2: Bedarfsgerechter Komfortabgleich mit KERMI Eccolution

Mit dem System „KERMI Eccolution“ erhält die zu sanierende Einrohranlage einen bedarfsabhängigen, variablen Volumenstrom. Dazu werden die herkömmlichen Einrohrarmaturen am Heizkörper durch eine beidseitig anströmbare „Eccolution“ Armatur mit variablem Bypass ausgestattet. Darüber hinaus werden passende Regelventile mit Stellantrieb, alternativ eine geregelte Hocheffizienzpumpe sowie Sollwertregler und Sollwertversteller, eingesetzt. Über die kontinuierliche Messung des Temperaturunterschiedes zwischen Vor- und Rücklauf mit entsprechender Regulierung der Heizwassermenge ist eine konstante Spreizung gesichert und es kommt zu erheblich reduzierter Rücklauftemperatur. Einsetzbar ist dieses System nur bei seitlich oder unterhalb des Heizkörpers angeordneter Einrohrarmatur. Für das System „reitender Anschluss“ ist es nicht zu verwenden.

Nachteile dieses Systems ist der erhöhte Mehraufwand aufgrund elektrischer Verdrahtung und Umbauarbeiten an jedem Heizkörper.

Fazit

Dank moderner Regelkonzepte kann der Energieverbrauch von Einrohranlagen deutlich gesenkt werden. Ein effizientes Niveau nahe dem von Zweirohranlagen lässt sich also mit relativ geringem finanziellen Aufwand erreichen - mit dem Nebeneffekt einer optimierten Heizkostenabrechnung. So können Sie Ihre Einrohrheizung technisch auf den aktuellen Stand bringen und für die Anforderungen der Zukunft fit machen.

Haben Sie Fragen? Dann freuen wir uns auf Ihren Anruf.

Ihr Team Heizungsbau Ludwig Kestler, www.heizungsbau-kestler.de