

Einzelraumregelung



Einzelraumregelung

Bei einer Heizungsanlage regelt meist der Nutzer die Raumtemperatur, indem er über die Thermostatventile an den Heizkörpern das gewünschte Temperaturniveau einstellt. Ein effizienter Betrieb ist also stark davon abhängig, wie der Nutzer sich verhält.

Wer einen Raum gleichmäßig beheizen möchte, muss in der Regel mehrere Thermostate betätigen. Bei der Einzelraumregelung hingegen übernimmt ein digitaler Regler diese Aufgabe. Dazu werden an den Heizkörpern elektrische Antriebe eingebaut. Sie sind entweder direkt verdrahtet oder arbeiten batteriebetrieben über Funk.

Der eigentliche Regler, der Einzelraumregler, wird an einer Wand im Raum befestigt. Er ist über Funk oder eine Leitungsverbindung mit der Gebäudeleittechnik verbunden. So kommuniziert er mit den Heizkreis- und Heizkesselreglern sowie mit den Stellantrieben der Heizkörper.

Auf diese Weise kann für jeden Raum die gewünschte Temperatur gleichmäßig eingeregelt werden. Der Nutzer kann Tages- und Wochenschaltprogramme einstellen, damit die Heizung auf unterschiedliche Temperaturanforderungen reagiert. Denn Nutzungszeiten variieren, zum Beispiel in den Ferien oder aufgrund unterschiedlicher Tätigkeiten.

Die Regelung ermittelt genau, wann nach einer kalten Nacht mit dem Aufheizen begonnen werden muss, damit die gewünschten Raumtemperaturen – beispielsweise um 7.00 Uhr im Sekretariat und um 10.00 Uhr im Konferenzraum – erreicht werden.

Wer die Heizung bedarfsabhängig regelt, kann die durchschnittliche Raumtemperatur im zeitlichen Mittel senken. Schon bei einem Kelvin weniger können bis zu sechs Prozent der Wärmeenergie eingespart werden. Wie hoch die Kosten sind, mit denen man für die Nachrüstung einer Einzelraumregelung rechnen muss, hängt von Struktur und Zustand der vorhandenen Technik und den Maßnahmen zur Gebäudeleittechnik ab.

Verbindung der Regelung mit weiteren Anlagen

Einzelraumregler können je nach Typ zusätzlich etwa Kühldecken, Induktionsgeräte, Jalousien und das Licht steuern. Sie lassen sich mit Lichtsensoren und Präsenzmeldern kombinieren und optimieren so den bedarfsgeführten Betrieb. Einzelraumregler sind normalerweise vernetzt und werden über eine Gebäudeleittechnik zentral verwaltet. Raumtemperaturgrenzen sowie Absenk- und Urlaubszeiten können so einfach und übersichtlich verändert werden.

Gleichartige Räume lassen sich zu Zonen zusammenfassen. Räume mit Südausrichtung haben zum Beispiel ein anderes Lastprofil als solche mit Nordausrichtung. Die Heizkurve wird also auch in dieser Hinsicht an den Bedarf angepasst.

Vernetzte Einzelraumregler können für jeden Raum den Energiebedarf an die zentrale Leittechnik melden. Mit diesen Informationen lässt sich die Heizkurve dann optimal einstellen.

Effizienzklassen und Einsparpotenzial

Die [DIN EN 15232](#) (Energieleistung von Gebäuden – Einfluss der Gebäudeautomatisierung) lässt Rückschlüsse darüber zu, wo Energie gespart werden kann. Hier sind Reglerkonfigurationen in die Effizienzklassen von A bis D eingeteilt.

Beispielsweise fällt die Reglervariante "witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung und Heizkörper-Thermostatventil" in die Effizienzklasse C. Ein digitaler Einzelraumregler ist der Klasse B zugeordnet. Sind die Einzelraumregler vernetzt und mit einem Energiemanagementsystem verbunden, wird Klasse A erreicht.

Die DIN EN 15232 beziffert auch das Einsparpotenzial: Wechselt man in Büroräumen von Klasse C zu Klasse B, sind 20 Prozent möglich, beim Wechsel von Klasse C zu Klasse A sogar 30 Prozent.