Einzelraumregelung für Fussbodenheizung

Es ist sehr leicht möglich, Heizenergie zu sparen, wenn nur die tatsächlich genutzten Räume auf Wohlfühltemperatur beheizt werden. Mit HomeMatic in Verbindung mit homeputer Studio Software können Heizkreise nach beliebigen Wunschprofilen vollautomatisch zu- und abgeschaltet werden; außerdem kann die Temperaturführung in den Räumen verbessert werden. Das System ist speziell für die Nachrüstung ausgelegt und erfordert keinerlei wesentliche bauliche Veränderungen:

So funktioniert es:

In jedem Raum wird ein **Raumregler** angebracht, der die Temperatur misst und mit der jeweiligen Wunschtemperatur abgleicht.

Der Raumregler kommuniziert über Funk mit der **Zentrale**, die die Wunschtemperaturen kennt. Der Fernzugriff und die Steuerung des Systems können über das Smartphone erfolgen. Dazu gibt es für das Iphone die iPhone-App pocket control CL und für Android Geräte die App mobile control CL.

Die Zentrale schaltet über Funk **Schaltaktoren**, die entweder 24 Volt oder (empfohlen) 230 Volt Stellantriebe im Heizkreisverteiler öffnen oder Schließen. (230 Volt Anschluß erforderlich)

Ventilanschlüsse und Heizkreisverteiler sind je nach baulichen Gegebenheiten unterschiedlich. Daher müssen die vorhandenen Ventile bauseits gegen geeignete Ventile ausgetauscht werden.

Weitere Hinweise:

- Um eine gleichmäßige Erwärmung zu erreichen, sollen Fußbodenheizungen nicht wie Konvektoren mit Teillast beheizt werden. Es müssen daher Ventile verwendet werden, die entweder vollständig geöffnet oder geschlossen sind. Eine optimale Temperaturführung wird durch die Möglichkeit der Programmierung mit homeputer CL Studio Software erreicht (Hysterese-Steuerung)
- Grundsätzlich soll in jedem Raum nur ein Raumregler montiert sein. Sind mehrere Heizkreise in einem Raum, sollten sie über einen Schaltaktor zusammengeschaltet werden.
- Das System kann die Temperaturführung im Raum verbessern; ausschlaggebend ist wegen der Trägheit der Fußbodenheizung aber die Vorlauftemperatur.
- Das System kann zur Steuerung beliebig vieler Heizkreise erweitert werden. Die Zentrale bietet die Möglichkeit, auch andere Funktionalitäten wie zum Beispiel Licht, Rollladen oder Jalousien in die Automation einzubinden.

Untenstehend weitere Erläuterungen
Für Fragen stehen wir gerne zur Verfügung

contronics GmbH
Automationssysteme
52399 Merzenich

Telefon 02275/919644
office@contronics.de
www.contronics.de

Erläuterungen:

Besonderheiten der Fussbodenheizung:

Fussbodenheizungen sind durch die großen Speichermassen des Bodens träge. Es wird häufig versucht, Fussböden durch teilweises schließen der Ventile zu regeln. Eine solche manuelle Regelung ist aus 2 Gründen kaum möglich:

Da sich jeder Boden in einem Haus insgesamt in einem hydraulischen System befindet, wirkt sich jede individuelle Regelung eines einzelnen Bodens auf das Gesamtsystem aus: wird ein Boden teilweise zugeregelt erhalten die anderen Böden mehr Wasser (Leistung). Außerdem wird der Boden durch die lange Schlange, die im Boden verläuft, nicht mehr gleichmäßig beheizt.

- Eine sinnvolle Regelung kann nur erreicht werden wenn das Ventil eines Raumes entweder vollständig geöffnet oder geschlossen ist.

Effekte der Einzelraumregelung

Grundsätzlich kann mit wesentlichen Energieeinsparungen bei gleichzeitigem Komfortgewinn gerechnet werden. Die Effekte ergeben sich daraus, dass die Räume nur noch entsprechend der Erfordernisse geheizt werden: Wird ein Wohnzimmer nur nachmittags genutzt kann es auch erst wesentlich später aus der Nachtabsenkung geholt werden. Die Temperaturführung wird im Rahmen des Möglichen verbessert; ist die Raumtemperatur erreicht, schließen die Ventile. Trotzdem ist es möglich, dass Räume zu warm werden, wenn z. B. nach Erreichen der Wunschtemperatur die Sonne hereinscheint. Das System schaltet dann selbstverständlich ab.

Räume

Jeder Raum, der nicht von anderen Räumen getrennt werden kann, stellt eine „Klimazone“ dar. Sind also z. B. Küche, Ess- und Wohnzimmer ein Raum, der sich nicht durch Türen abtrennen lässt, müssen alle Heizkreise dieses Raumes über einen Schaltkanal synchron geöffnet oder geschlossen werden. Der Raumregler sollte an einer Stelle im Wohnzimmer angebracht werden, die als Referenz geeignet scheint und nicht während des Tages im Sonnendurchgang liegt.

- Alle Heizkreise eines Raumes müssen in einen Schaltkanal des Schaltaktors zusammengeführt werden. Ein Schaltaktor kann beliebig viele Stellantriebe steuern.

Geeignete Ventile

Fussbodenheizungen können durch elektrothermische Stellantriebe geöffnet oder geschlossen werden. Für jeden Heizkreis ist ein solcher Stellantrieb erforderlich. Je nach Hersteller können die Ventile sehr unterschiedlich sein, sie sind daher bauseits zu beschaffen. Nach unserer Erfahrung kosten sie zwischen 20 und 30 Euro. Wir empfehlen, einen Stellantrieb abzuschrauben und beim Heizungsbauer ein passendes Gerät in 230 Volt zu beschaffen (24 Volt ist möglich, dann wird aber ein Netzteil benötigt). Das Abschrauben des vorhandenen Ventils ist möglich, ohne das Wasser ausläuft, da die eigentliche Steuerung durch einen Stift im Wasserkreislauf erfolgt. Da die Böden im Jahresverlauf überwiegend geschlossen sind, empfehlen wir – sofern erhältlich – Ventile „stromlos geschlossen“.

- Empfohlen werden elektrothermische Stellantriebe „stromlos geschlossen“

Schaltaktoren

In den meisten Fällen bieten sich für das Öffnen und Schließen der Ventile HomeMatic 4Kanal Schaltaktoren an. Die Regelung ist mit allen anderen HomeMatic Schaltaktoren die sich in der Artikelliste finden, möglich.

- Alle HomeMatic Schaltaktoren außer Dimmaktoren können verwendet werden.

Einbau

Der Einbau des Systems ist unkompliziert. Zu beachten ist, dass die Schaltaktoren im Regelfall an das 230 Volt Netz angeschlossen werden und die entsprechenden Vorschriften zu beachten sind. Für die Verknüpfung der Funk – Aktoren mit der Zentrale gibt es eine ausführliche Anleitung. Sofern sich die Stellantriebe in einem Blechgehäuse befinden, sollen die Aktoren aus funktechnischen Gründen außerhalb des Gehäuses montiert werden.

Programmierung

Für die Programmierung und den Einbau wird eine umfangreiche Anleitung mitgeliefert. Die homeputer Studio Software ist erforderlich, da in der Programmierung Makros Verwendung finden. So ist eine einfache an- aus Regelung möglich aber auch die Steuerung mit Einbeziehung einer individuellen Hysterese. Damit ist durch das „Herantasten an die Soll – Temperatur eine verbesserte Temperaturführung möglich. Wegen der unterschiedlichen Anforderungen ist eine werksseitige Vorkonfiguration des Systems leider nicht möglich. Die Programmierung ist ohne Programmierkenntnisse realisierbar. Eine ausführliche Anleitung ist beigefügt.

Materialbeschaffung

Grundsätzlich wird für jeden Raum ein Raumregler und ein Schaltkanal benötigt. Sind auf mehreren Etagen Regelkästen angebracht, sollten für jeden Regelkasten eigene Aktoren eingesetzt werden.

Insgesamt werden benötigt:

- Eine HomeMatic Zentrale mit homeputer Studio Software
- Für jeden Raum einen Raumregler
- Für jeden Raum einen Schaltkanal
- Für jeden Heizkreis passende elektrothermische Stellantriebe

Systemerweiterung

Angeboten wird ein Set für 4 Räume. Dieser Set ist in vielen Fällen „passend“ kann aber individuell erweitert oder verändert werden. Durch die mitgelieferte Zentrale ist es möglich, das System in Richtung Licht- Rolladensteuerung oder Sicherheit zu erweitern. Dazu müssen nur die entsprechenden HomeMatic Bauteile besorgt werden, die Zentrale mit kompletter Software ist vorhanden.

Fernsteuerung

Der Fernzugriff und die Steuerung des Systems können über das Smartphone erfolgen. Dazu gibt es für das Iphone die iPhone-App pocket control CL und für Android Geräte die App mobile control CL.

contronics GmbH
Automationssysteme
52399 Merzenich

Telefon 02275/919644
office@contronics.de
www.contronics.de