

Einzelräume temperieren

Um die Raumtemperatur zu regeln oder die Fußbodentemperatur zu begrenzen, gibt es einen neuen Einzelraumregler mit voreingestellter Echtzeituhr, großem Display und Tastenbedienung.

Uhrenthermostat in vier Ausführungen

Das Uhrenthermostat Instat+ (Bild 1, Tafel 1) von Eberle Controls gibt es in vier unterschiedlichen Ausführungen: als Raumtemperaturregler mit einer Spannungsversorgung über Netz oder Batterie, Fußbodentemperaturregler oder Raumtemperaturregler mit Fußbodentemperaturbegrenzer. Die Geräte werden über Tasten bedient und sind mit einem großen Display ausgestattet. Es lassen sich individuell zeit- und Temperaturintervalle einstellen oder mit verschiedenen Standardprogrammen Szenarien schalten. So ermöglicht beispielsweise eine kombinierte Urlaubs- und Partyfunktion die zeitlich begrenzte Temperaturabsenkung oder -anhebung für Stunden oder Tage. Es lassen sich alle Tage gleich oder verschieden mit bis zu sechs Schaltzeiten pro Tag versehen. Die Unterscheidung von Werk- und Ruhetagen ist ebenfalls möglich. Die integrierte Echtzeituhr ist werkseitig bereits eingestellt und hält die Einstellungen auch bei längeren Stromausfällen. Die Geräte sind in der Lage, innerhalb einiger

Tage zu „lernen“, wie lang die Vorlaufzeit sein muss, um eine gewünschte Temperatur zu einem bestimmten Zeitpunkt zu erreichen – ein unnötig langes Vorheizen wird so vermieden. Durch eine Wirkungsumschaltung und eine andere Belegung der Ausgänge kann der Raumtemperaturregler vom Typ 3R auch zur Kühlung eingesetzt werden.

Fußbodentemperatur regeln und begrenzen

Ausgestattet mit einem Fernfühler regelt die Variante 3F die Bodentemperatur bei Elektro-Fußbodenheizungen.

Die Variante 3L regelt die Raumtemperatur und begrenzt die Bodentemperatur – beispielsweise bei einem Holzfußboden oder einer Elektro-Direktheizung. Dieses Gerät mit integriertem Temperatursensor eignet sich sowohl für Elektro-Fußbodenheizungen als auch für Warmwasser-Fußbodenheizungen.

Schutzfunktionen

Die Varianten 2R und 3R sind zudem mit einem Ventil- und einer Pumpenschutzfunktion ausgestattet, die Ventile beziehungsweise eine Pumpe einmal pro Tag anlaufen lässt und so verhindert, dass sich diese während der Sommerzeit festsetzen. Bei einem eventuellen Störfall fährt das Gerät die Heizleistung auf 30 % herunter. Mit einer Frostschutzfunktion schützen die Geräte die Anlage während eines plötzlichen Kälteeinbruchs. Auch im abgeschalteten Zustand heizt das Gerät so den Raum auf 7 °C, sobald die Raumtemperatur unter 5 °C fällt. Eine Unbefugten- und Kindersicherung schützt vor unerwünschten Änderungen der Einstellungen. ■

Tafel 1 Technische Daten

- **Spannungsversorgung:** AC 230 V, 50 Hz oder Batterie 2 x 1,5 V (AA)
- **Ausgang:** Relais, ein Wechsler
- **Schaltstrom:** maximal 16 A, bei Batterieausführung 2 A
- **Fernfühler:** Länge = 4 m, verlängerbar auf 50 m
- **Anschluss:** über Schraubklemme
- **Schutzart:** IP 30
- **Maße:** 96,5 x 137 x 31,3 mm³ (H x B x T)



1 Das Uhrenthermostat arbeitet als Proportionalregler durch Pulsweitenmodulation (PWM)

Foto: Eberle



1 Das Capricorn-Haus ist eine gelungene Kombination aus anspruchsvoller Architektur und Gebäudetechnik

Vier Atrien verbinden das Haus mit der Außenwelt. Die beiden im Norden dienen als Empfangsbereiche, in den Südatrien ist Platz für Pausen und interne Veranstaltungen.

Gebäudeautomation mit LON

Rund 2000 integrierte LON-Knoten, ein hoher Automationsgrad und die Vernetzung unterschiedlicher LON-Komponenten von acht verschiedenen Herstellern kennzeichnen das Capricorn-Haus im Düsseldorfer Medienhafen.

Symbiose aus Effizienz, Ästhetik und Komfort

Große verglaste Atrien, der markante Stil der Glasfassade und die lange, gewundene Form prägen die beeindruckende äußere Form des neuen, siebenstöckigen und 150 m langen Capricorn-Hauses am Eingang zum Medienhafen in Düsseldorf (Bild 1). Die insgesamt 43 000 m² Nutzfläche verteilen sich auf Büroflächen, ein Café und ein unterirdisches Parkhaus für Nutzer und Besucher des Gebäudes.

Es ist das zweite Projekt, in dem der Bauherr, Capricorn Development, seinen hohen Anspruch an Technik und Ästhetik in intelligente Gebäudekonzepte umgesetzt hat. Das Ergebnis ist ein modernes, augenfälliges Gebäude mit einem innovativen und komplexen Gebäudeautomationssystem.

Erklärte Prämisse des gesamten Projektes war die Forderung nach einem Niedrigenergiegebäude als Symbiose aus ökologischer Effizienz, architektonischer Ästhetik und zeitgemäßem Komfort für Betreiber und Nutzer über den gesamten Lebenszyklus. Im Lebenszyklus eines Gebäudes betragen die Investitionskosten ca. 30 %, die Folgekosten jedoch 70 %. Von diesen wiederum sind ein großer Teil Energiekosten. So lag von Anfang an der Schwerpunkt des Projektes auf Energieeffizienz bei gleichzeitig hohem Komfort für die Nutzer. Der Bauherr forderte einen Energieverbrauch von monatlich nicht mehr als 65 Cent/m², ein Wert, der 20 % unter den Forderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) liegt. Gleichzeitig soll das Gebäude seinen Nutzern eine komfortable Arbeitsumgebung bieten und

sich mit minimalen Kosten und geringem Aufwand an sich ändernde Nutzungsbedingungen anpassen lassen.

Freie Raumaufteilung und flexible Funktionalität

Um den hohen Anforderungen an geringen Energieverbrauch, Flexibilität und Komfort gerecht zu werden, wurde ein Gebäudeautomationssystem auf LON-Basis installiert. Das LON-Netzwerk befähigt Geräte verschiedener Hersteller, zur optimalen Steuerung von Licht, Heizung, Lüftung, Klima, Sicherheit und anderer Systeme miteinander zu kommunizieren. Die Systemintegratoren Syscontrol und GTS Control wurden mit der Realisierung des Projekts beauftragt.

Gewünscht war eine freie Raumaufteilung und flexible gebäudeachsenbezogene Funktionalität, die jederzeit eine veränderte und freie Raumaufteilung ohne hardwareseitige Installationsänderungen zulässt, auch bei laufendem Betrieb. Hierzu wurde der gesamte Grundriss in einzelne, auf den Fensterflächen basierende Achsen unterteilt und die gesamte Gebäudeautomationstechnik in der Fassade untergebracht. Kein Pfeiler, keine zentrale Technik – diese Lösung erlaubt es den Mietern, die Flächen nach ihren Wünschen aufzuteilen und die Aufteilung jederzeit mit minimaler Störung des laufenden Arbeitsbetriebes zu ändern. Das System bietet den Mietern zudem hohen Komfort. Insgesamt 1300 Lonmark-zertifizierte TAC-Xenta-Controller regeln automatisch Heizung, Lüftung, Klimatisierung, Beleuchtung, Verschattung und Wär-