

oventrop

Wärmeregulierung im Schulbau

„DynaTemp“ – zentrale Steuerung und Regelung in der Gebäudetechnik

Schulgebäude stellen besondere Anforderungen an eine auf Effizienz bedachte Wärmeregulierung: Temporäre Klassenraumbesetzung, sporadische Lehrerkonferenzen und Elternabende, lange Ferienzeiten, hohes Fehlbedienungspotenzial durch große Nutzergruppen, Vandalismus.

In einem Berliner Schulneubau erwies sich das busbasierte System „DynaTemp“ von Oventrop als echter Problemlöser.



Der Neubau der evangelischen Grundschule in Berlin-Wilmersdorf verfügt über eine fortschrittliche Heizungsregeltechnik von Oventrop.

Der „Campus Daniel“ in Berlin-Wilmersdorf ist als Ort für Bildung und Begegnung ein innovatives und integratives Projekt der örtlichen Daniel-Kirchengemeinde. Ein besonderes Highlight auf dem Campus ist der Neubau der evangelischen Grundschule, der im Juli 2012 fertiggestellt und rechtzeitig zum neuen Schuljahr an die Schulstiftung übergeben wurde. Nicht nur architektonisch hat es das sechsgeschossige Schulgebäude in sich, auch die moderne Haustechnik kann sich sehen lassen, insbesondere die komfortable und effiziente Heizungssteuerung mit Komponenten des Olsberger Unternehmens Oventrop. Im Zuge der allgemeinen produktneutralen Ausschreibung hatte man sich für die zentrale Einzelraum-Temperaturregelung „DynaTemp CR-BX“ des Herstellers aus dem Sauerland entschieden. Insgesamt fünfzig Räume der evangelischen Grundschule sind an das System angeschlossen, das zunächst aufgrund der modularen Konfiguration mit seiner Vielseitigkeit bei den Anwendungsmöglichkeiten überzeugt.



Der Haustechnikraum im Obergeschoss der Grundschule.

oventrop



Herzstücke der Anlage:

Zwei Oventrop „DDC CR-BX“ -Module mit integriertem Webserver.

Höchste Flexibilität bei der Einzelraumregelung

Speziell beim Einsatz in Schulgebäuden kommen allerdings auch noch weitere Faktoren zum Tragen, die die besondere Eignung des Oventrop Systems „DynaTemp“ belegen. So sind betriebsbedingt häufige Schwankungen beim Wärmebedarf zu berücksichtigen. Werktags werden die Schulräume überwiegend in den Vormittagsstunden genutzt. Zusätzlich finden unregelmäßig in einigen Klassenräumen z.B. auch noch Nachmittagsunterricht, eine Schülerbetreuung oder auch Elternabende statt. Für einen effizienten Heizenergieeinsatz ist hier eine besonders flexible Einzelraumregelung unerlässlich, die zudem einfach handhabbar sein muss. Auch geht es im lebendigen Schulalltag gelegentlich etwas „ruppig“ zu, weshalb kostspielige und empfindliche technische Einrichtungen wie zum Beispiel mechanische Stellelemente und Heizkörperthermostate möglichst nicht unmittelbar an den Heizkörpern installiert sein sollten. Sie laden dort auch zu Fehlbedienungen ein.



Bedienungsfreundlich:

Die Oventrop-Funk-Raummodule RBG-C F befinden sich jeweils in Türrnähe über den Lichtschaltern.

oventrop

Das busbasierte System „DynaTemp CR-BX“ erwies sich geradezu als prädestiniert für die komplexen Anforderungen an ein effizientes und zugleich komfortables Regelungssystem in einem Schulgebäude. Die Besonderheit bei diesem Projekt besteht darin, dass unmittelbar an den Heizkörpern keine Stellantriebe vorhanden sind, da diese in einem zentralen Verteiler untergebracht wurden. Dadurch konnte auf bewegliche und zerstörungsempfindliche Bauteile an den Heizkörpern komplett verzichtet werden.



Die 2-Punkt-Stellantriebe sind jeweils in einem zentralen Verteiler des Oventrop „Cofloor“ Fußbodenheizungssystems untergebracht, unauffällig in der Wand und vor Beschädigungen gut geschützt.

Webbasierter DDC-Zugriff sorgt für Unabhängigkeit

Herzstück der zentralen DynaTemp-Regelung ist die „DDC (Digital Data Control) CR-BX“-Einheit. Sie beinhaltet einen integrierten Webserver und lässt sich über einen Standard-Webbrowser auslesen und bedienen. Dieses kann stationär über einen PC oder mobil über ein Smartphone erfolgen. Das bedeutet für den Facility Manager eine große Unabhängigkeit und jederzeitige Kontroll- und Eingriffsmöglichkeit. Ein weiterer Vorzug: Die Kommunikation über eine standardisierte Schnittstelle mit dem offenen, weltweit verwendeten „BACnet/IP“-Protokoll gewährleistet die uneingeschränkte Kompatibilität und Integrationsfähigkeit auch mit übergeordneten Gebäudeleittechniksystemen anderer Hersteller zum Beispiel von Kieback & Peter, Sauter, Siemens und anderen.

Einfach bedienbare Raumregelgeräte

Die Regel- und Steuersignale der DDC können je nach Ausführung der Anlage wahlweise per Funk (EnOcean) oder per Bus-Kabel übertragen werden. In der evangelischen Grundschule kamen 50 kabelgebundene digitale Raummodule (Thermostate) vom Typ „RBG-C K“ sowie 2-Punkt-Stellantriebe über „Multidis“-Edelstahlverteiler zum Einsatz. Die Raumbediengeräte ermöglichen die individuelle Temperaturregelung in jedem einzelnen Raum der Schule. Die Stellantriebe wurden über die Raummodule und den C-Bus mit der Steuer- und Regeleinheit verbunden. In der evangelischen

oventrop

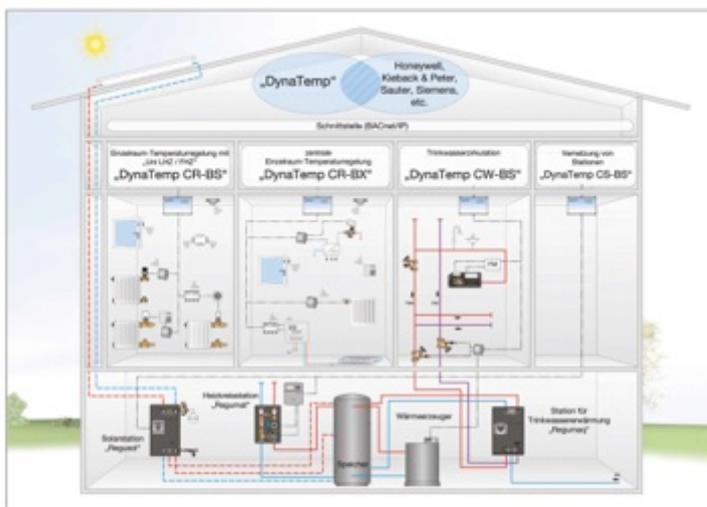
Grundschule sind die Raummodule jeweils im Türbereich Aufputz über den Lichtschaltern installiert. Hierdurch wird eine bequeme Bedienbarkeit ermöglicht: Wird z. B. beim Verlassen des Raumes vom Nutzer das Licht ausgeschaltet, lässt sich mit lediglich einem weiteren Fingertipp auch die Raumtemperatur absenken. Optional kann eine Heizungsabschaltung über Fensterkontaktschalter auch beim Lüften erfolgen. Mit Hilfe einer „Präsenztaste“ oder auch eines Bewegungsmelders kann bei unplanmäßiger Raumnutzung bedarfsgerecht eine zeitlich begrenzte Heizphase gestartet werden. Nach Stundenplan nicht belegte Räume lassen sich außerdem zentral über einen Rechner im Sekretariat oder per Internetzugang aus- bzw. einschalten. So kann spontan und einfach auf geänderte Stundenpläne reagiert werden.

Volle zentrale Kontrolle

Natürlich bietet das System auch umfangreiche Möglichkeiten des Monitorings und der Trenddatenaufzeichnung. Dadurch lässt sich die Temperatursteuerung in allen Räumen untersuchen, wobei auch eventuelle Unregelmäßigkeiten auffallen. Mittlerweile hat sich das Oventrop System „DynaTemp“ in der Berliner Schule in zwei Heizperioden bestens bewährt.

Fazit

Das Oventrop System „DynaTemp CR-BX“ bietet sich gerade bei hohen Anforderungen an eine individuelle und flexible Einzelraum-Temperaturregelung mit der Möglichkeit einer zentralen Überwachung an. Diese Vorzüge sowie der Verzicht auf empfindliche Regelungskomponenten an jedem Heizkörper sprachen auch beim Neubau der evangelischen Grundschule Berlin-Wilmersdorf für das System. „DynaTemp CR-BX“ lässt sich übrigens genauso gut auch bei der Heizungsanierung in Bestandsgebäuden nutzen.



Übersicht Oventrop System „DynaTemp“

oventrop



Elektrothermische Stellantriebe mit 2-Punkt-Verhalten. Je nach Anforderung 230 V bzw. 24 V (links) sowie Elektrothermische Stellantriebe 24 V mit stetigem Stellverhalten als Proportional- Antrieb (0–10 V) (rechts).



Die „DynaTemp DDC CR-BX“ zur zentralen Einzelraum-Temperaturregelung.

Alle Abbildungen: Oventrop GmbH & Co. KG, Olsberg

Bautafel

Objekt:	Evangelische Grundschule Berlin-Wilmersdorf
Fertigstellung:	Juli 2012
Heizungssteuerung:	Oventrop „DynaTemp CR-BX“ für 50 Räume auf sechs Etagen <ul style="list-style-type: none">- 2 x „DDC CR-BX“- 50 x Raumbediengeräte Oventrop „RGB-C K“- Oventrop 2-Punkt-Stellantriebe über „Multidis“-Edelstahlverteiler- an den Heizkreisen nur noch „Multiflex F“-Verschraubung
Besonderheiten:	auf bewegliche und zerstörungsempfindliche Bauteile an den Heizkörpern konnte vollständig verzichtet werden
Ausführung:	Heizungsbau Koschke GmbH & Co. KG Beeskower Str. 118 15890 Eisenhüttenstadt