

Programmierbare Einzelraum-Temperaturregelung „DynaTemp 100/16“ über LAN-Netzwerk: energiesparend und komfortabel

Thermostat mit elektrischer Absenkfunktion ermöglicht eine bedarfsgerechte Einzelraum-Temperaturregelung innerhalb der „intelligenten Gebäudetechnik“ gesteuert durch einen Funk-Fenstergriff



Dr. Friedrich-Karl Läge

Zentralheizung in einem Gebäude dezentral automatisch für jeden Raum so zu regeln, dass die Energieeffizienz

des Gesamtsystems noch weiter steigt: Das ist jetzt mit der Oventrop DynaTemp-Innovation möglich (Abb. 1).

Ohne die individuelle thermische Behaglichkeit der Raumnutzer zu beeinträchtigen, lassen sich damit Heizkosten und Umweltbelastungen deutlich verringern. Dem Hersteller ist es gelungen, mit seinem Raumthermostatventil Uni LHZ (Abb. 2) die Wärmeabgabe jedes einzelnen Heizkörpers exakter zu steuern und damit zugleich die Kessel- bzw. Brennerlaufzeiten bedarfsgerecht an die tatsächlichen Raumnutzungsarten und -zeiten anzupas-

sen. Die vorprogrammierten Raumheizungsperioden werden unterbrochen, sobald ein Raum nicht mehr belegt ist oder solange Fenster geöffnet werden. Das Thermostatventil kann dann für Absenkungen bis zu 7 K Raumtemperatur sorgen.

Vor allem in öffentlichen Gebäuden, Büros, Schulen etc., in denen die Raumnutzer selbst wenig Zugriffsmöglichkeit zu den Radiatorventilen mit traditionellen Thermostaten haben sollen, sowie in großen gewerblichen Räumen mit hohem Heizenergieverbrauch zahlt sich die Installation der DynaTemp 100/16-Komponenten schnell aus. Auch für umweltbewusste Eigenheimbesitzer kann die Nutzung dieser neuen Technik durchaus infrage kom-

men und umso wirtschaftlicher sein, je unregelmäßiger die einzelnen Zimmer eines Hauses z.B. durch Kinder genutzt oder in gewerblichen Räumen beansprucht werden und je unachtsamer die Heizkörperthermostatventile von Unbefugten verstellt werden.

Oventrop bekommt mit dem DynaTemp-Prinzip die Heizung dezentral für jeden Raum in den Griff. Die Innovation ist bei neuen aber auch bei bestehenden Heizsystemen einsetz- bzw. nachrüstbar. Etwa 15% Heizenergie lassen sich mit dieser intelligenten Technologie einsparen. Die Wärmezufuhr zu den Heizkörpern und damit die Lufttemperatur wird in jedem Raum in Abhängigkeit von dem im DynaTemp 100/16-Router (Abb. 3) programmier-



Abb. 1: „DynaTemp 100/16“-programmierbare Einzelraum-Temperaturregelung über LAN-Netzwerk mit zusätzlichem Funk-Fenstergriff.



Abb. 2: Oventrop „Uni LHZ“ mit Netzwerkverkabelung über Kabelkanal.

ten Phasenzeiten verringert, wenn das Zimmer nicht genutzt oder dort ein Fenster geöffnet wird, auch wenn dies zufällig unvorhergesehen und unkontrolliert geschieht. Ein Drehen des am Markt erhältlichen „SecuSignal“-Fenstergriffs der HOPPE AG (Abb. 4) reicht, um einen Impuls auszusenden, der von dem neuen Oventrop DynaTemp 100/16-Applikationsrouter empfangen und in einen Befehl für den Uni LHZ-Raumthermostaten am Heizkörper umgewandelt wird: Fenster auf, Heizung drosseln; oder umgekehrt: Fenster zu, Heizkörperventil öffnen. Sollwert und Istzustand bleiben ständig im Einklang miteinander.



Abb. 4: Funk-Fenstergriff „SecuSignal“ (HOPPE AG, Stadallendorf).

Der hierfür weiterentwickelte Uni LHZ-Raumthermostat macht solch eine zeitgesteuerte Raumtemperaturregelung mittels eingebautem elektrisch beheizbaren Flüssigkeitsfühler ohne Null-Stellung zusammen mit seinem Router möglich. Dabei können von jedem im Computernetzwerk angeschlossenen PC individuell die Heiz- und Absenkezeiten festgelegt werden. Sobald der Thermostat eine elektrische Spannung erhält, erwärmt sich der Fühler proportional dazu. Das Ventil schließt und senkt den Heizbetrieb automatisch ohne Zutun des Raumnutzers ab (Abb. 5).

Eine Kombination des Oventrop Uni LHZ mit den neuen HOPPE-Fenstergriffen ist wirtschaftlich und kann

sich schnell auszahlen. Das „SecuSignal“ lässt sich äußerst einfach an nahezu allen Standardfenstern mit Einlassgetriebe nachrüsten.

Der Fenstergriff arbeitet ohne Verkabelung und benötigt keine Batterie. Die erforderliche Energie wird beim Drehen des Fenstergriffs mithilfe eines patentierten Systems erzeugt. Der dabei entstehende Impuls erzeugt ein Funksignal (EnOcean-Technologie), das dann von einem zentralen Empfänger erkannt wird, der in den DynaTemp 100/16-Router integriert ist. Der Router wertet das Signal aus und schaltet bei geöffnetem Fenster den dortigen Uni LHZ Thermostaten auf Absenkung. Wird das Fenster geschlossen, heizen die Radi-

atoren wieder wie ursprünglich über das Thermostatventil vorgegeben.

Überraschend einfach montierbar:

Die DynaTemp-Technologie kann von einem Fachmonteur aus dem Elektro- oder SHK-Gewerk mit ganz geringem Zeitaufwand ohne komplizierte Einstellschritte installiert werden. Das System lässt sich auch nachträglich noch mit weiteren Updates ergänzen. Die nötige Verkabelung der Uni LHZ-Thermostate wird in die bei modernen Immobilien häufig schon vorhandenen Kabelkanäle einfach eingezogen. Die Komponenten der DynaTemp-Technologie nutzen damit die schon bestehende Infrastruktur des Gebäudes. Erreicht wird auf diese Weise die optimale Anpassung der Heizleistung des Wärmeerzeugers an die tat-

sächliche Nutzenanforderung in jedem einzelnen Raum des gesamten Gebäudes zu jeder beliebigen Zeit.

Interessant ist, dass sich der Oventrop Thermostat Uni LHZ in Verbindung mit dem DynaTemp 100/16-Router auch online über Internet von außen ansteuern und regeln lässt (Abb. 6).

Bei der Installation geht man wie folgt vor:

- den DynaTemp 100/16-Applikationsrouter an den Stromkreis und das gebäudeinterne Netzwerk anschließen;
- Kabel für die Ansteuerung der Thermostate in z.B. Kabelkanälen verlegen und an den Router klemmen;
- Internetbrowser am PC starten, die IP-Adresse des Routers eingeben, die DynaTemp 100/16-Oberfläche



Abb. 3: „DynaTemp 100/16“-Router aus dem Hause „IP controls“.

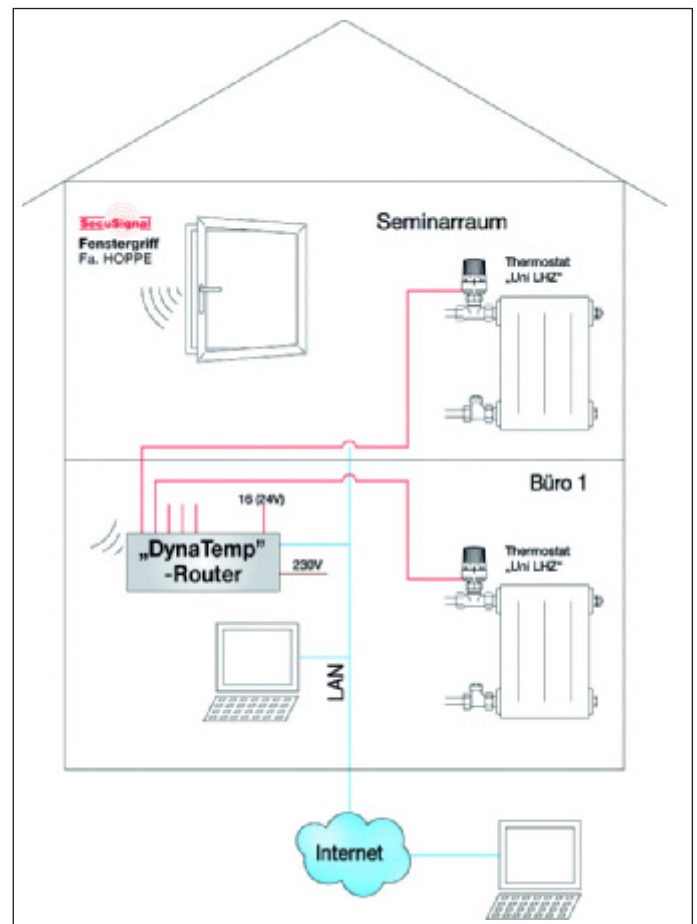


Abb. 5: Installationsbeispiel.

aufrufen und Absenkezeiten für die hinterlegten Räume einstellen.

Beträchtliche Energieeinsparung

Der Thermostat Uni LHZ arbeitet bei Normalbetrieb im Sollwertbereich von 7 bis 28 °C ohne Hilfsenergie. Gleich- oder Wechselstromanschluss mit 24 V ermöglicht eine Raumtemperaturabsenkung um bis zu 7 K. Er ist dabei begrenzt- oder blockierbar. Die von den „SecuSignal“-Fenstergriffen ausgesendeten Funkimpulse können von einem DynaTemp 100/16-Empfänger aus bis zu 30 m Entfernung verstanden und vom Router als Befehl an den entsprechenden Uni LHZ Heizkörperthermostat in jedem unterschiedlichen Raum weitergegeben werden. Je nach Fensteröffnung bzw. Stellung des Fenstergriffs liefern dann die Radiatoren im Absenk- oder Normalbetrieb ihre Wärme an die einzelnen Räume.

Vorteile durch die mitdenkende Technik:

- kontrollierte Fensteröffnungszeiten;
- bemerkenswerte Energieeinsparung bei unverändertem thermischen Komfort;
- Schutz vor Risiken wie Sturm, Regen, Hitze, Kälte und Einbruch;
- alle Signale werden mit extrem wenig Energie erzeugt und völlig wartungsfrei übermittelt.

Die mit der DynaTemp 100/16-Technologie einschließlich Uni LHZ-Thermostatventil und „SecuSignal“-Fenstergriff erzielbare Energieeinsparung in jedem einzelnen Raum ist physikalisch messbar, aber statistisch nur im sehr groben Durchschnitt bezifferbar. Jedes Grad niedrigere Raumtemperatur kann bis zu 6 %



Abb. 6: Screenshot „Heizplan“.

weniger Energieverbrauch bedeuten. Oventrop rechnet mit real möglichen Temperaturabsenkungen von 3 bis 4 K Raumlufttemperatur je nach Witterung und Heizbetrieb an durchschnittlich 140 Tagen pro Jahr (Abb. 7). Dies dürfte einer Energieeinsparung von 15 % pro Raum entsprechen, je nach Bausubstanz des Gebäudes, Nutzungsart, saisonaler bzw. täglicher Heizungsdauer und Sollwerttemperatur. Je

größer das Gesamtgebäude und je höher der echte Wärmebedarf (Heizlast) in den einzelnen Baulichkeiten ist, je stärker temperaturabhängig die Produktivität an Arbeitsplätzen bzw. die Lernfähigkeit der Schüler in Klassenzimmern sowie die thermische Behaglichkeit in Hotels und Wohngebäuden ist und je öfter die einzelnen Räume zwischendurch gelüftet werden, desto erheblicher sind die mit

der neuen Technik erzielbaren Einsparungen an Geld und Energie und die Verbesserung des Umweltschutzes.

Bauphysikalisch und nutzungsmäßig vergleichbare Mietobjekte weisen im Heizwärmeverbrauch beachtliche Unterschiede auf. Ein Beweis, dass es sich lohnen kann, mit Heizwärme sparsamer umzugehen als vielerorts bislang noch üblich.

Ein neues Geschäftsfeld tut sich auf.

FW. OVENTROP GmbH & Co.KG
 Paul-Oventrop-Str. 1
 D-59939 Olsberg
 Telefon (0 29 62) 82-0
 Telefax (0 29 62) 82-4 00
 Internet www.owntrop.de
 E-Mail mail@owntrop.de

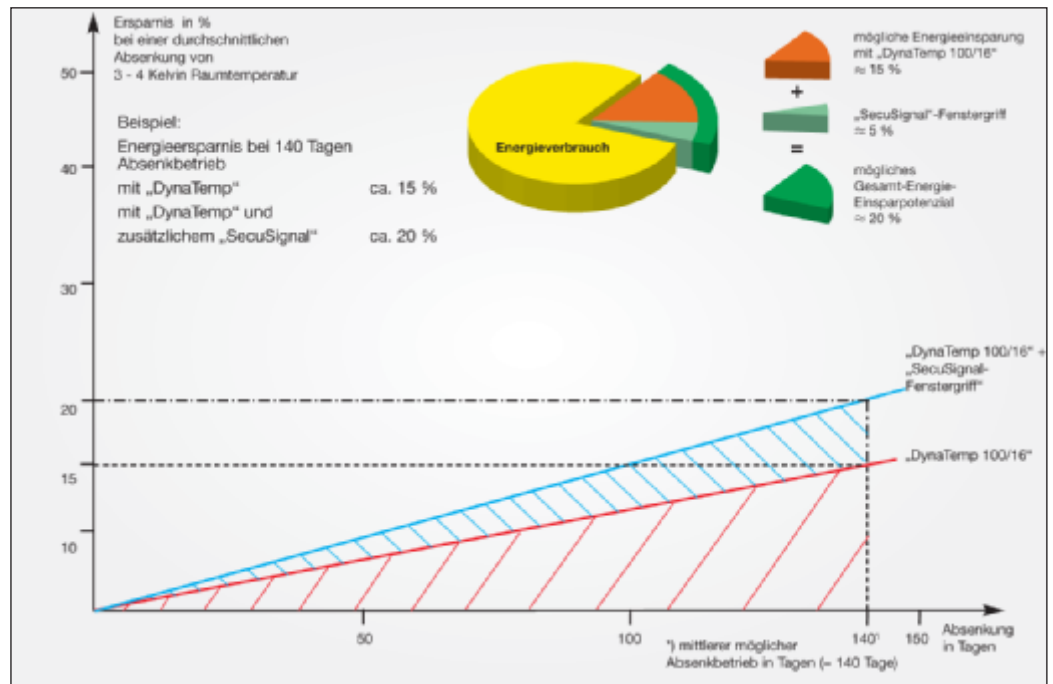
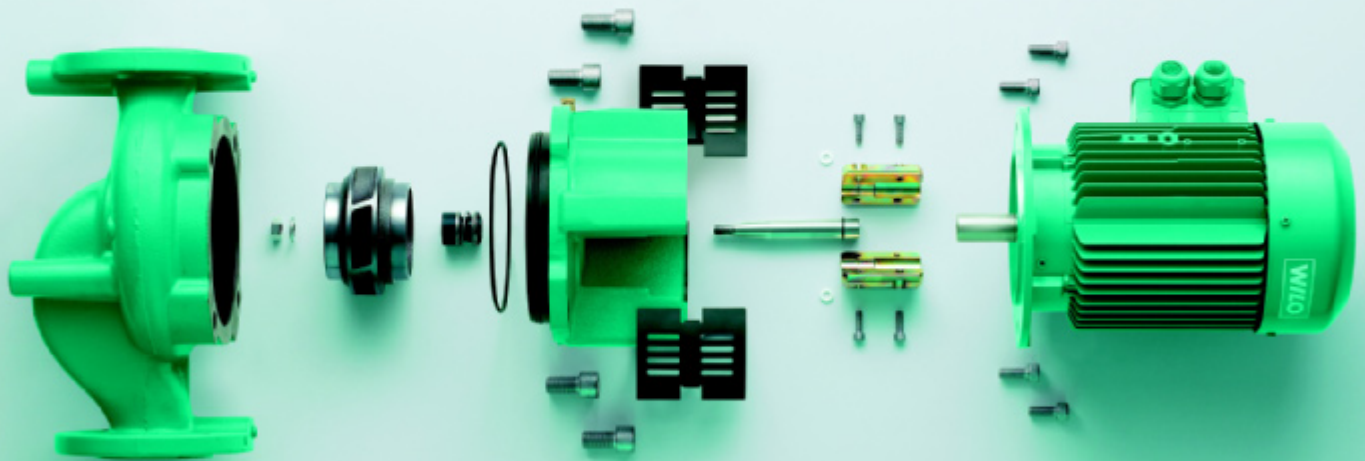


Abb. 7: Mögliche Energieeinsparung mittels der „DynaTemp“-Technologie in Teilbereichen sowie im Gesamtbereich.

Manche Pumpen sind grüner als andere. Und effizienter.



Die isolierte Betrachtung der Motoren-Effizienz ist nur die halbe Wahrheit. Erst das Zusammenwirken von Motor und Hydraulik ergibt einen zuverlässigen Maßstab: die Gesamteffizienz der Pumpe (EFF-IQ). Dank ihrer herausragenden Hydraulik erreicht die Wilo-Crono bereits mit EFF II Motoren die gleiche bzw. eine höhere Gesamteffizienz als Pumpen anderer Hersteller mit EFF I Motoren – unter Einsatz von EFF I Motoren sogar die höchste Gesamteffizienz im Markt. Damit ist die Wilo-Crono vor allem bei großen Leistungen in puncto Energiekosten immer im grünen Bereich. Genial? Wir nennen das Pumpen Intelligenz.

