

Clever heizen und kühlen mit der Wand

Behaglichkeit rund ums Jahr

Der gemütlich wärmende Kachelofen ist seit jeher der Lieblingsplatz der verwöhnten Hauskatze. Und wo die Katze sich zufrieden reckt, fühlen auch wir Menschen uns am wohlsten. Kein Wunder, denn die angenehme Strahlungswärme des Kachelofens dringt bis in die tiefen Schichten der Haut und gibt dieses wunderbare Gefühl von wärmender Geborgenheit. Diese angenehme Strahlungswärme verbreiten aber nicht nur Kachelöfen. Moderne Wandheizungen wie die Wandtemperierung KS-Quadro Therm schaffen ein ebenso angenehmes Raumklima der Behaglichkeit.

Was ist das Besondere an der Strahlungswärme? Die Sonne zeigt es uns. Sie sendet unschädliche, langwellige Infrarotstrahlen, die nicht die Luft erwärmen, sondern direkt über die Haut den ganzen Körper. Diese Wärme bietet ein Höchstmaß an Wohlbefinden. Die Wandtemperierung KS-Quadro Therm arbeitet nach demselben Prinzip wie die Sonne. Sie schafft sofort eine wohlige, milde Strahlungswärme von allen Seiten – hygienisch, gesund, ohne Luft- und Staubaufwirbelungen. Geräuschlos, energie- und kostensparend, umweltfreundlich.

Die Temperierungsmodule der Firma Evotura aus Glückstadt befinden sich mittig in der Kalksandsteinwand KS-Quadro E, in so genannten Installationskanälen. Nachdem die Heizung eingeschaltet ist, wird die Wand durch ihre große Speichermasse zum überdimensionalen Heizkörper. Die Wärme ist wie die Sonnenstrahlen sofort spürbar und sehr angenehm auf der Haut. Es besteht auch die Möglichkeit, nur einzelne Wände mit KS-Quadro Therm auszustatten, um einzelne Behaglichkeitszonen zu schaffen, zum Beispiel im Bad, Essecken und Ruhezeiten.



KS-Quadro Therm schafft ein gesundes Raumklima von hoher Behaglichkeit.

FOTO FRIESE/HEIDELBERGER KALKSANDSTEIN

Wegen der hohen Wärmespeicherkapazität von Kalksandstein erwärmt KS-Quadro Therm die Zimmer selbst dann noch, wenn die Heizung ausgeschaltet ist, was wiederum Energie und Kosten spart.

Optimale Wohnverhältnisse besonders für Allergiker

Die konstanten Raumtemperaturen und Luftfeuchtigkeitswerte bewirken optimale Wohnverhältnisse, besonders auch für Allergiker. Denn Staub- und Luftzirkulation, wie sie bei Konvektionsheizungen auftreten, gehören mit der Strahlungswärme von KS-Quadro Therm der Vergangenheit an. Aber auch diejenigen, die insgesamt auf

ein gesundes Wohnklima achten, wissen die Strahlungswärme zu schätzen. Kein Austrocknen der Schleimhäute mehr und keine Atemwegserkrankungen. Stattdessen wird mit der modernen Wandheizung eine „thermische Behaglichkeit“ erreicht, wie Fachleute das individuelle Wärme-Kälteempfinden der Bewohner nennen.

Darüber hinaus kann die Raumtemperatur bei KS-Quadro Therm im Vergleich zu anderen Heizsystemen (Heizkörper, Fußbodenheizung) um bis zu drei Grad Celsius gesenkt werden. Der wohlthuende Wohnkomfort, das angenehme Wärmeempfinden und das behagliche Raumklima bleiben trotz der Temperaturminimierung erhalten. Schon durch das Reduzieren der Raumtemperatur von einem Grad Celsius wird der Heizenergiebe-

darf um sechs Prozent verringert. Im Sommer kann der Bauherr KS-Quadro Therm auf Kühlfunktion umschalten. Jetzt wird kaltes Wasser in die Rohre geleitet und die Wand strahlt kühlere Luft ab. Selbst wenn draußen ein Hitzechaos ausbricht, ist es in den Räumen angenehm erfrischend.

Darüber hinaus ist Kalksandsteinsystem KS-Quadro Therm sehr gut mit alternativen regenerativen Energiequellen wie Wärmepumpen zu kombinieren. Bauherren sind somit weitgehend unabhängig von teuren Energieträgern, Versorgungskrisen und steigenden Heizenergiepreisen. Natürliche Ressourcen werden geschont. Der CO₂-Ausstoß wird verringert. > BERND NIEBUHR

www.ks-quadro.de

Energetische Haussanierung: Alte Fenster verschleiern bis zu 40 Prozent der Hauswärme

Viel Heizöl sparen

Anfang März 2012 hat die schwarz-gelbe Bundesregierung die Förderung energiesparenden Bauens und Sanierens bis zum Jahr 2014 verlängert und um 900 000 Euro auf jetzt 1,5 Milliarden Euro aufgestockt, die die KfW für die energetische Haussanierung in Form zinsgünstiger Kredite zur Verfügung stellt.

In diesem Zusammenhang weist der Fensterbauer Gayko in Wilnsdorf, Siegerland, auf die hohe Energieeffizienz hin, die man allein schon mit neuen Energiespar-

fenstern erreichen kann: „Obwohl rund acht Prozent der Gebäudehülle auf die Fenster entfallen, verliert das Haus bis zu 40 Prozent seiner Wärmeenergie durch veraltete Fenster, die vor 1995 eingebaut worden sind,“ erläutert Geschäftsführer Klaus Gayko. „Die Bedingungen für eine energetische Modernisierung dürften kaum günstiger werden: Angesichts der niedrigen Kreditzinsen, der KfW-Förderung und der auch weiterhin absehbaren Ölpreissteigerungen.“

Bei der neuen Gayko-Fenstergeneration bewegen sich die Temperaturen von Scheiben und Rahmen selbst im Winter nahe der Raumtemperatur. Der bei der alten Doppelverglasung unangenehme Kälte- und Zugeffekt tritt nicht auf.

Die hohe Effizienz der Gayko-Fenster beruht auf dem Zusammenspiel unterschiedlicher Komponenten: Der dreifachen Hightech-Verglasung, einem besonderen Scheiben-Rand-Verbund und der thermischen Tren-

nung des Stahlkerns im Fensterahmen. Auch die richtige Montage dieser Fenster trägt zu einer optimalen Energieeffizienz bei.

Auf diese Weise kann man heute mit modernen Fenstern den Heizenergiebedarf beispielsweise eines 160 Quadratmeter großen Hauses mit einer Fensterfläche von rund 27 Quadratmetern und früher üblicher Doppelverglasung bis zu 663 Liter Heizöl im Jahr einsparen. > BSZ

www.gayko.de

Wärmepumpen für die Firmenzentrale von s.Oliver

Modernes Design trifft auf innovative Wärmeversorgung

Auf dem Stammgelände des renommierten deutschen Modeherstellers s.Oliver wurde zwischen April 2007 und Juli 2008 nach einer sechsmonatigen Planungsphase ein neues Hauptgebäude errichtet, das die moderne, dynamische Unternehmensphilosophie des Konzerns widerspiegeln soll. Auf einem rechtwinkligen Grundriss erhebt sich eine lichtdurchflutete Fassadenkonstruktion aus Glas und Aluminium, deren außergewöhnliche Optik durch zwei markante Einbuchtungen zusätzlich verstärkt wird. Über dem Zugang zum Foyer schwebt eine freitragende Besprechungsbox, die über die Flucht der Fassade hinausragt und somit die geometrische Strenge der Fassade aufbricht. Ein zweiter „schwebender“ Meetingraum befindet sich im hinteren Bereich des Baus. Auf insgesamt 14 000 Quadratmetern bietet das neue Gebäude rund 300 Mitarbeitern ein positives Arbeitsumfeld.

„Weil hier im Hause die Büros untergebracht sind, waren einige Besonderheiten schon in der Planung zu berücksichtigen“, berichtet Karl Hartl vom zuständigen Ingenieurbüro für die Gesamtplanung IBG aus Leipzig. „Das Gebäude musste im Innenraum nicht nur sehr hell sein, die Designer benötigten auch eine hohe Lichtechtheit für ihre Arbeit. Auch eine Raumhöhe von mehr als drei Metern war gefordert.“ Damit die Büros und Ateliers auch künftig ganz nach Bedarf verändert und den jeweiligen Erfordernissen angepasst werden können, besteht die Raumaufteilung aus flexiblen Trennwänden, die jederzeit ganz einfach ersetzt werden können.

Bei so viel vorausschauender Planung liegt es auf der Hand, dass gerade in Zeiten von knapper werdenden Ressourcen und hohen Energiepreisen auch ein besonderes Augenmerk auf die Wahl des richtigen Heiz- beziehungsweise Kühlsystems gelegt wurde. So wurden die Headquartiers auch im Bereich der Gebäudetemperierung nach den modernsten Maßstäben energieeffizient und umweltsensibel konzipiert: Für die Wärmebereitstellung sorgt eine Batterie von zwei mal vier Wärmepumpen, die Wärmeverteilung läuft über ein deckennahes Betonkernaktivierungssystem.

Sehr niedrige Vorlauftemperaturen

„Das hat den klaren Vorteil, dass wir die Betondecke aktiv als Wärme- beziehungsweise Kältespeicher nutzen können“, erklärt Hartl. „Das ist das bekannte Prinzip, das wir schon aus alten Schlössern kennen, in denen die besonders dicken Wände die Temperatur extrem stark speichern. Heute benutzen wir für diesen Effekt um 40 Zentimeter dickere Betondecken, in deren Kern die Heizungsrohre verlaufen. Die Decke nimmt so Wärme oder Kälte nachhaltig auf und strahlt diese in den Raum ab – ein sehr energieeffizientes Wärmeverteilungssystem, da wir mit sehr niedrigen Vorlauftemperaturen arbeiten können.“

Zwar ist die Anlage auf einen Vorlauf von bis zu 30 Grad Celsius ausgelegt, doch dies ist nur eine planerische Sicherheitsvorkehrung, um Reserven für extrem kalte Tage zu haben. Normalerweise wird das System zwischen 20 und 23 Grad Celsius betrieben. Weiterer praktischer Nebeneffekt der Betonkernaktivierung: Das System verfügt quasi über eine Selbstregulierung. „Gesetzt den Fall, in einem Raum ohne Temperierung wäre es im Sommer etwa 26 Grad warm, dann hätte die Betonkernaktivierung bei einem Vorlauf von 21 Grad einen entsprechenden Kühleffekt. Mit derselben Vorlauftemperatur an einem kalten Tag heizt sie jedoch den Raum auf eine behagliche Temperatur“, erläutert Hartl.

Einzig in den Treppenhäusern war es nicht möglich, mittels einer Deckenbetonkernaktivierung zu temperieren. Hier kam deshalb eine Fußbodenheizung zum Einsatz, die ebenfalls mit vergleichsweise niedrigen Vorlauftemperaturen effizient heizt und kühlt. „Gerade in den Treppenhäusern ist diese ‚Doppelfunktion‘ auch besonders wichtig, da es durch die großen Glasfassadenflächen trotz optimaler Verschattung witterungsabhängig sehr schnell kühl oder umgekehrt auch heiß werden könnte“, so der Fachplaner. „Mit der Fußbodenheizung beziehungsweise Kühlung kann somit schnell reagiert werden, dafür wäre eine Betonkernaktivierung schlicht zu träge gewesen.“

Im Zusammenhang mit einem solch effizienten Wärmeverteilungssystem hat sich die Wärmebereitstellung über Wärmepumpen als ganz besonders wirtschaftliche Versorgungsvariante angeboten. Bei der Hauptwärme- und -Kältebereitstellung entschied man sich für vier reversible Sole/Wasser-Wärmepumpen des führenden Wärmepumpenherstellers Glen Dimplex aus dem fränkischen Kulmbach. „Ein weiteres Argument für Dimplex war zusätzlich noch die örtliche Nähe und generell der gut strukturierte Kundendienst – sollte doch mal etwas sein“, betont Hartl.

Der Kunde wollte zwei autarke Systeme

„Die vier Sole/Wasser-Wärmepumpen können alleine problemlos und effizient die Gesamtarbeit der Wärmebereitstellung besorgen. Weil der Kunde jedoch zwei autarke Systeme wollte, um nicht von einer einzigen Energiequelle abhängig zu sein, haben wir auch noch vier Gas-Wärmepumpen mit Direktverdampfer in das System integriert. Diese haben zwar eine niedrigere Leistung, können aber durch höhere Laufzeit eine gleichwertige Wärmebereitstellung liefern.“ So kann s.Oliver künftig also jederzeit „preisflexibel“ entscheiden, ob die Antriebsenergie für die Erdwärme aus dem Stromnetz oder über den Gasmarkt bezogen wird.

Außerhalb des Heizungskellers ist die Wärmepumpenanlage im Übrigen völlig unsichtbar. Die insgesamt 60 Sonden für die Soleleitungen der Wärmepumpen liegen alle direkt unter dem Gebäude. Jede einzelne Sonde verfügt über eine Tiefe von 90 Metern. Tiefer konnte nicht gebohrt werden, da an dieser Stelle das Grundwasserniveau beginnt. Doch auch in dieser Tiefe reicht die im Boden gespeicherte Energie aus, um diese über den Solekreislauf und die Wärmepumpen als Heizwärme in das Wärmeverteilungssystem zu übertragen.

Eine Besonderheit des Projekts besteht übrigens auch in der Vorplanung der Wärmepumpenanlage. Zwar wurde wie üblich auch eine konventionelle Heiz- und Kühllastberechnung durchgeführt. Die Basis für die Auslegung der Wärmepumpenanlage bestand jedoch in einer dynamischen Computersimulation. „Im Gegensatz zum statischen System der konventionellen Berechnung wurde hier ganz individuell das Bauobjekt simuliert und dadurch die komplette Versorgungsanlage optimal ans Gebäude angepasst“, erinnert sich Hartl.

So wurden neben der Wärmepumpenheizung und -kühlung auch andere Aspekte des Neubaus am Computer simuliert, wie etwa die Sonnenschutzverglasung an der Ostfassade des Treppenhauses. Diese innovative Gebäudeplanung hat sich bereits ausgezahlt: Seit Ende Juli ist das Temperierungssystem im Betrieb und zeigt sich dabei als äußerst sparsam im Gesamtenergiebedarf. Innovative Gebäudetechnik und kreatives Modedesign – wenn das nicht gut zusammenpasst. > BSZ

Wir geben Energie fürs Leben!

Die neue KWB Easyfire Pelletheizung.
Heizen Sie so sauber wie noch nie!

DIE SAUBERSTE PELLETSHEIZUNG DER WELT!

CO₂-Emission pro Jahr nach Brennstoffart

Brennstoffart	CO ₂ -Emission (kg)
Holzpellet	462,9 kg
Heizöl	3255,5 kg
Erdgas	2108,1 kg

clean EFFICIENCY

www.kwbheizung.de

Interesse?
Informieren Sie sich bei Ihrem Spezialist für regenerative Energiesysteme.

BIEDA
SANITÄR + HEIZUNG

Liebiggrabenweg 74 · 92224 Amberg
Tel.: 09621 / 7830-47 · Fax: 09621 / 7830-48
eMail: info@bieda-amberg.de · www.bieda-amberg.de

KWB
Die Biomasseheizung
Top-Service Partner

Komfortabel heizen. Mit Holz!

Modern, mustergültig, meisterhaft

NEU: HDG M300-400

Hackschnitzel-, Pellet- und Späneheizung 300 - 400 kW
(Kaskadenlösungen bis 800 kW)

HDG Bavaria GmbH
84323 Massing
Tel. +49 (0)8724/897-0

hdg-bavaria.com

Anzeigenschluss:
Dienstag, 16 Uhr

BSZ Bayerische Staatszeitung
und Bayerischer Staatsanzeiger