SAUERLÄNDER
BAU- UND WOHNKURIER
DAS MAGAZIN FÜR: RENOVIERUNG · FINANZIERUNG · WOHNEN · IMMOBILIEN

Ökosmart in die Zukunft

Eigenheim, das sich klimaneutral heizen und kühlen lässt

Er ist Vorsitzender der bundesweiten Interessenvertretung für Energieberater (GIH), Mitglied der Innovationsgemeinschaft Raumklimasysteme e.V. - und er wollte es einfach wissen: Jürgen Leppig hat sich ein Einfamilienhaus gebaut, das klimaneutral ist – und zwar nicht nur beim Heizen im Winter, sondern auch beim Kühlen der Räume im Sommer. „Ich wollte zeigen, was heute schon geht“, sagt er zu seinem ökosmarten Hocheffizienzgebäude.

Auch Wissenschaftler der Technischen Hochschule Ingolstadt nutzen das Wohnhaus im unterfränkischen Marktheidenfeld zu Forschungszwecken. FOTO: IGR-RAUMKLIMASYSTEME

> **„In 30 Jahren wird dem Kühlen von Gebäuden mehr Bedeutung zukommen als dem Heizen.**
>
> Jürgen Lippig, Vorsitzender der bundesweiten Interessenvertretung für Energieberatung

Es ist ein Projekt für die Zukunft angesichts eines sich wandelnden Klimas, so Leppig: „In 30 Jahren wird dem Kühlen von Gebäuden mehr Bedeutung zukommen als dem Heizen. Wenn der Wohnungsbau das nicht berücksichtigt, wird sich der energetische Aufwand für ein angenehmes Raumklima verdoppeln.“

Seit seinem Einzug bekommt der GIH-Vorsitzende immer wieder Besuch von Interessierten, die sich über das Konzept informieren wollen. Auch Wissenschaftler der Technischen Hochschule Ingolstadt nutzen das Wohnhaus mit 240 Quadratmetern Wohnfläche im unterfränkischen Marktheidenfeld zu Forschungszwecken. Es liefert ihnen wertvolle Daten zur Nutzung erneuerbarer Energien, der Regelungsstrategie und des Speicherpotentials von Wohngebäuden.

Bei den Führungen durchs Haus lernen Besucher einen speziellen Mix aus Öko-Hightech-Komponenten kennen, um Energie aus regenerativen Quellen optimal zu nutzen. Zentrales Element sind Photovoltaik-Thermische-Kollektoren (PVT), die mit Sonnenenergie Strom gewinnen und Wasser erwärmen. Das dazu nötige Pendant bilden Klimadecken mit einem integrierten Rohrleitungssystem. Mit ihnen lassen sich Räume von oben mit Strahlungswärme heizen – und kühlen.

Das Senken der Wassertemperatur übernimmt im Sommer eine Sole-Wärmepumpe. Als Kühlquelle dient also das Erdreich. Diese passive Kühlung, bei der es genügt, die Regelung und Umwälzpumpen eingeschaltet zu lassen, ist besonders umweltfreundlich, die Betriebskosten sind niedrig. Um aktiv zu kühlen, ist zusätzlich eine reversible Luft-Wasser-Wärmepumpe mit umkehrbarem Kältekreislauf nötig, die dem Raum Wärme entziehen kann. Den Klimadecken kommt aber noch eine dritte Funktion zu. Denn Beton verfügt als Baumaterial über erstaunliche Speicherkapazitäten. So kann eine 19 Zentimeter hohe Betonschicht auf einer Fläche von 250 Quadratmetern so viel Wärme speichern wie knapp 18 Kubikmeter Wasser. Solche Geschossdecken können Wärme wie Kälte mittels thermischer Betonkern-Aktivierung für viele Tage vorhalten.

Das intelligente Herz, das das Zusammenspiel der verschiedenen Komponenten regelt, befindet sich jedoch im Keller. Mittels der Visualisierungssoftware „EisBär SCADA“ werden die verschiedenen BUS-Systeme integriert und gewährleistet, dass die PVT-Kollektoren in Kombination mit der Sole-Wärmepumpe den Bedarf an Raumwärme und Trinkwarmwasser komplett abdecken.

Die dabei verwendete Zortström-Technologie ist ein patentiertes Verfahren, das die Funktionen einer hydraulischen Weiche, eines Puffers sowie eines Verteilers mit exakter Temperaturtrennung in sich vereint. Das Besondere daran: Das System entkoppelt zunächst die Flüssigkeitsströme aller angeschlossenen Erzeuger hydraulisch, trennt sie voneinander und sammelt sie in vielen Temperaturstufen in einem Schichtspeicher mit Gleitschicht-Raum. Vor- und Rückläufe der Heiz- und Kühlkreise bedienen sich dort mit der jeweils benötigten Temperatur. Damit kann die Heizung punktgenau reagieren. Ein weiterer Clou: Verbunden mit Wetterportalen, berücksichtigt die Anlage bei der Wärme- oder Kälteproduktion die aktuellen wie auch prognostizierten Tageswerte. So kann die Multifunktionsdecke ohne zeitliche Verzögerung die passende Raumtemperatur liefern.

„Die Anlage mit ihren differenzierten Steuerungsmöglichkeiten beseitigt eine Schwachstelle klassischer Systeme“, erläutert Leppig. Oft sind einzelne Versorgungskreise nämlich nicht konsequent voneinander getrennt und beeinflussen sich gegenseitig. Das kann dazu führen, dass sich durch zu hohe Systemtemperaturen Wärmepumpen ineffizient funktionieren und Pumpen zu viel Energie vernichten. Die Folge ist ein drastisch steigender Stromverbrauch. Gerade beim Betrieb von hocheffizienten Gebäuden sind so hohe Einsparpotentiale zu heben. „Mit der Heizung von der Decke betreibe ich die Wärmepumpe mit niedrigsten Vorlauftemperaturen und kann im Sommer optimal temperieren“, sagt Leppig. Das Marktheidenfelder Musterhaus hält noch viele wissenswerte Details bereit: Wärmebrücken am Gebäude wurden vermieden. Nachhaltige Baustoffe und Dämmstoffe wurden für Dach, Außenwände und Keller gewählt.

Selbst der Umgang mit Wasser wird vom Vorsatz geleitet, Ressourcen zu schonen: Grau- und Regenwasser werden für die Toilettenspülung und den Garten genutzt. pr-jaeger

Fernweh nach Meer: In der Wanne immer gut unterwegs

Das Herz des Badezimmers und darüber hinaus ein probates Mittel gegen Fernweh nach Meer ist für viele ganz klar die Wanne. Wer bei der Anschaffung jedoch an Liegekomfort spart und mangels Platz auf eine unmotivierte Notlösung setzt, sollte laut dem Bonner Dachverband „Vereinigung Deutsche Sanitärwirtschaft (VDS) besser seine ganze Aufmerksamkeit einer modernen bodengleichen Dusche mit Brauseregen und Massagestrahl schenken. Ansonsten ist man mit Blick auf das Abtauchen in wohlig warmem Wasser mit einem 90 x 180 cm großen Rechteckmodell immer gut unterwegs. Exemplare mit ergonomischen Ausformungen für Rücken, Becken und Arme dürften dabei mehr als eine Überlegung wert sein. Noch besser bettet man sich, wenn man die Badewanne vor der Anschaffung testet.

FOTO: VEREINIGUNG DEUTSCHE SANITÄRWIRTSCHAFT (VDS) / ©KALDEWEI

Dachluke zu im Winter

Im Winter wird auf Baustellen vor allem innen gearbeitet. Leitungen werden verlegt, Putz, Estrich und Bäder eingebaut, Heizsysteme installiert. Vor allem Putz und Estrich bestehen aber zu großen Teilen aus Wasser, und das muss möglichst schnell aus dem Haus, damit sich keine Schimmelschäden bilden. Daran erinnert der Verband Privater Bauherren (VPB) und rät zum regelmäßigen Heizen und Lüften der Baustelle. Funktioniert die Heizung im Haus noch nicht, sollten Bauherren zum Heizen Trocknungsgeräte einsetzen. Unbedingt achten müssen Bauherren darauf, dass die Luke zum noch ungedämmten Dachboden entweder mit einer Folie oder einer Tür geschlossen wird. Andernfalls steigt die extrem feuchte Warmluft nach oben in den ungedämmten Dachraum, kondensiert dort an den kalten Holzbalken und verursacht Schimmel. VPB

Neue Möbel wirken Wunder!
Nennen Sie uns Ihre Wünsche tel. 02991/96030 oder per E-Mail verkauf@schulte-madfeld.de
Kataloge zum Blättern und Inspirieren unter www.schulte-madfeld.de
Ich berate Sie gern: Mechthild Witteler
Möbel für Clevere Schulte Madfeld
Beschaffung (fast) aller Marken

RÜTHING GMBH ZIMMEREI HOLZBAU
Carports
incl. Bauantrag und Statik
Neu - jetzt auch bei
Qualität vom Zimmermeister
Löllinghausen, 59872 Meschede
Telefon 0291 / 50271
www.holzbau-ruething.de

www.sburmann.de
Sanierung von Silikonfugen
fachgerecht – sauber – preiswert
Seit 1994 - Ihr Spezialist für Silikonfugen
Tel.: 02983 1382, Fax: 02983 908068
Mobil: 0171 7786629

BAUBETRIEB
VINZENZ TILLMANN GmbH & Co. KG
Hoch- und Stahlbetonbau
Umbau- und Renovierungsarbeiten
59872 Meschede - Eversberg
Lingscheiderweg 10
Tel.: 0291/5 11 23 Fax: 0291/9 02 13 86

FUGENLOS VOLL IM TREND
halt - und belastbare Oberflächen mit Futado
- rutschfest
- außergewöhnlich
- individuell
- pflegeleicht
- ästhetisch
MALER LUCE
Marsberg - Bredelar www.malerluce.de
Telefon 02991/6205 info@malerluce.de

wiese heckmann HOLZHAUSBAU.
Elleringhauser Str. 10
59939 Olsberg-Elleringhausen
Tel. 02962 / 9774 - 0
info@moderner-holzbau.de
Mehr Infos finden Sie unter: www.moderner-holzbau.de
ZimmerMeisterHaus So geht Holzbau
energieeffizient
wohngesund
individuell
Einfamilienhäuser Mehrfamilienhäuser
Anbau & Aufstockung Objektbau