Energie KOMPAKT

Offizielles Fachmagazin des Energieberaterverbands GIH

Das Fachmagazin unabhängiger Energieberater

05|23

KNX ENERGY SUMMIT

Lösungen zur Energiewende mit KNX

TGA- und GA-Branchen treffen sich vom 8. – 9. November 2023 im Energiepark Hirschaid

Jetzt Ticket sichern unter **www.knx-energy-summit.de**

Copyright © 2020 metamorworks/Shutterstock

14. Jahrgang ISSN 2192-3388 ZKZ 18323



Booster für energieeffiziente Sanierung (S. 13)



Ein Denkmal wird erneuerbar (S. 17)

Buderus

Heizsysteme mit Zukunft.



Wenn es optimal zusammenpassen soll:

Perfekte Ergebnisse brauchen beste Komponenten. Buderus bietet dafür optimal aufeinander abgestimmtes Systemzubehör, alles aus einer Hand und schnell zu montieren. Dadurch werden Effizienz, Sicherheit und Langlebigkeit gesteigert und die Kompatibilität mit Vorgänger-Komponenten ist garantiert. So können sich Ihre Kunden auf Sie und die besten, individuellen Ergebnisse – in ansprechendem Design – bei ihrem Heizsystem verlassen. Zum Beispiel mit unserem Wasserfilter, Kugelhähnen oder der Luft-/Magnetit-/Schlammabscheidergruppe. Weitere Informationen finden Sie unter **buderus.de/systemzubehoer**



Einmal richtig bauen ist günstiger als schlecht oder zweimal

Nun ist es vollbracht. Die Beschlüsse zum Gebäudeenergiegesetz und die Bundesförderung effizienter Gebäude sind politisch verabschiedet. Ist jetzt aber der Befreiungsschlag für die Bauwirtschaft und die dazugehörige Industrie gelungen? Noch haben viele aus den Jahren 2021 und 2022 Aufträge abzuarbeiten, aber Auftragsrückgänge um bis zu 90 Prozent aus dem laufenden Jahr lassen erhebliche Umsatzrückgänge im Jahr 2024 erwarten. Umso größer die Hoffnung, dass die neuen Rahmenbedingungen im Wohngebäudebereich greifen.

Es gibt nun Rahmenbedingungen, um erneuerbare Energien in der Wärmeerzeugung deutlich zu erhöhen. Ob im Wohn- oder Nichtwohngebäude, ob mit Wärmenetz oder individuellem Wärmeerzeuger. Am Ende steigert sich die Quote der erneuerbaren Wärme erheblich. Es ist aber ohne Bedarfsreduktion nur die Hälfte wert.

Im Gebäudeenergiegesetz hat man sich nicht an die Verbesserung der Effizienzklassen der Wohngebäude gewagt. Europa sollte das schon übernehmen. Man hat aber auch auf den GIH gehört und versucht der Verbesserung der Gebäudehülle in der Bundesförderung effizienter Gebäude mehr Aufmerksamkeit als zu Beginn der politischen Debatte zu geben. Leider spiegelte sich das nur im privaten Ein- und Zweifamilienhaus wider. Im Mehrgeschosswohnungsbau und im Nichtwohngebäudebereich wurden die anrechenbaren Investitionskosten gekürzt. Kurz vor der Anhörung zur BEG-Richtlinie wurde die Reduktion zumindest im Mehrgeschosswohnungsbau gemildert. Im Nichtwohnungsbau wurde aber die geplante 50-prozentige Kürzung bis Ende September nicht zurückgenommen. Nicht schön und falsch. Ein wichtiger Schritt und eine langjährige Forderung vom GIH war, die Gleichstellung von Gebäudehülle und Anlagentechnik. Auch wenn dies nicht gelungen ist, freuen wir uns, dass die energetische Verbesserung der Gebäudehülle zumindest in den Jahren 2024 und 2025, 30 Prozent Zuschuss erhalten soll – so die konkrete Planung.

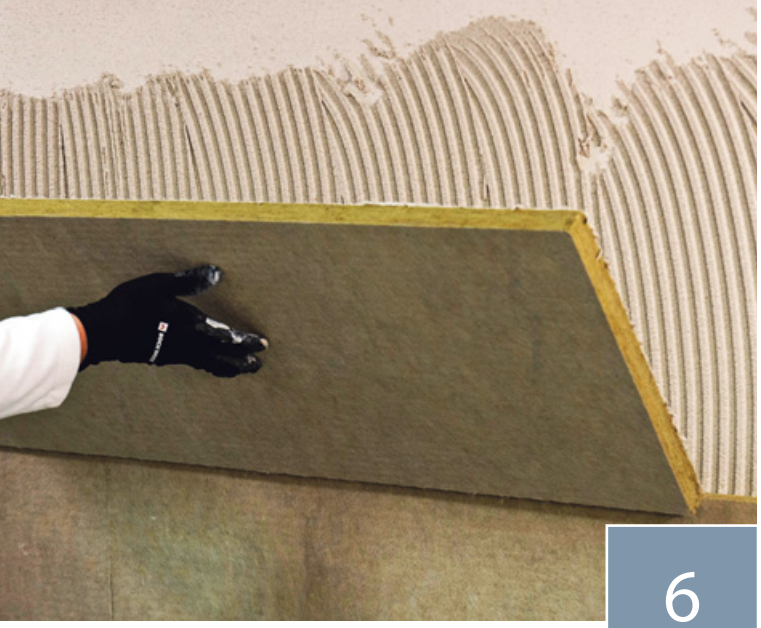
Leider ist die Anlage des politischen Prozesses, dass man erst die Anlagentechnik erneuerbarer machen wird und sich dann mit dem Wärmebedarf der Gebäude beschäftigen will, nicht in einem Guss gedacht. Im ersten Schritt wären im Bestand die Gebäudeklassen F, G und H adressiert worden. Die älteren Gebäude mit den hohen Energiekosten und im Sommer wärmsten Obergeschossen sollten in Europa und damit auch in Deutschland als erstes saniert werden. Davon entfernen sich die politischen Vertreter und Vertreterinnen ordnungsrechtlich leider im Wochenschritt. Schade, dass hier der politische Mut aufhört oder eben auch aufgrund des Gegenwinds in Deutschland aufhören muss.

Bei gestiegenen Baukosten und Zinsen ist mehr als deutlich, dass Bauen teuer ist und ohne ganzheitliche Planung auf Etappen noch viel teurer. Deswegen haben Planer und Energieberatende aus meiner Sicht eine noch viel höhere Bedeutung bekommen, damit die Folgekosten während der Nutzungszeit der Gebäude Berücksichtigung finden. Das Thema der Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit wird immer wichtiger und die Förderlandschaft zunehmend komplexer. Im Sinne der Klimaneutralität der Gebäude im Jahr 2045 und der bezahlbaren Nutzung, müssen die regionalen Netzwerke rund um den Bau noch besser funktionieren, um aus den Rahmenbedingungen das Beste herauszuholen.

Schließen möchte ich mit der Weisheit: „Wenn eins zum anderen kommt, wird passend gemacht, was scheinbar nicht passt. Und eine kreative Note bei der Arbeit kann nicht schaden."

Bis bald

Ihr Stefan Bolln, Bundesvorsitzender des GIH



6

Erstes Innendämmsystem mit geklebten Steinwolleplatten



16

Größter Nachholbedarf in der Gebäudehülle



20

Aus eins macht zwei

INHALT

3 EDITORIAL

6 NEWS

6 Erstes Innendämmsystem mit geklebten Steinwolleplatten
6 Ausbildungskurs zum Gebäude-energieberater
7 Energie KOMPAKT ist zertifiziert für Easy Green Print
7 Neues BIM-Plugin
8 „Asbest-Alarm für Deutschland“
8 Neuer Produktkatalog der BerlinerLuft. Technik
9 Einfach upgraden: Multifunktionale Kellerfenster
10 Let the Sun shine!
12 Kompakte, intuitive Wärmebildkamera
12 Mobile Wärmepumpen für Neubau und Sanierung

13 POLITIK

13 Booster für energieeffiziente Sanierung
14 Änderung des GEG endlich verabschiedet
15 Energieeffizienzgesetz beschlossen
16 Größter Nachholbedarf in der Gebäudehülle
16 Mehr Sonnenstrom, weniger Bürokratie

easy. green. print.
CERTIFICATED 09-2023-540464-5716

klimaneutral gedruckt
www.klima-druck.de
ID-Nr. 23148156
bvdm

Easy Green Print steht für eine ganzheitlich nachhaltige, umweltgerechte Herstellung von Druckprodukten. Wir produzieren diese Zeitschrift klimaneutral. Die Emissionen beim Herstellungsprozess werden durch die Unterstützung klimafreundlicher Projekte ausgeglichen.

05|23

SCHWERPUNKTTHEMA WOHNRAUMERWEITERUNG 17

Ein Denkmal wird erneuerbar 17
Aus eins macht zwei 20
Intelligente Wand- und Deckenplatten aus Lehm 23
Anzeige: Lösungen zur Energiewende mit KNX 24
„Viele Gebäude werden im Sommer überhitzen“ 26
Auf Temperaturleitfähigkeit kommt es an 28

PRAXIS 32

Massiv ökologisch 32

VERBÄNDE 34

Duschrinnen mit integriertem Wärmetauscher 34
Mehr Überblick in der Energieberatung 34
Mit einem Klick vom Papierplan zum 3D Modell 35
111 Jahre Tradition und Innovation 35
Veranstaltungs-Übersicht 36

VORSCHAU & IMPRESSUM 38

ZUM TITEL:

Die gesamte Lieferkette der technischen Gebäudeausrüstung (TGA) und Gebäudeautomation (GA) ist vertreten, wenn der KNX Energy Summit 2023 vom 8. – 9. November zur Beschleunigung der Energiewende beiträgt. Im Mittelpunkt steht die Integration von Installationen zur CO_2-Reduktion und Sektorkopplung in Häusern und Gebäuden.



23

Intelligente Wand- und Deckenplatten aus Lehm



32

Massiv ökologisch



34

Mehr Überblick in der Energieberatung

Heck Wall Systems

Erstes Innendämmsystem mit geklebten Steinwolleplatten



Quelle: Heck Wall Systems

Dämm- und Fassadenspezialist Heck Wall Systems bringt mit Inneo das erste Innendämmsystem auf Basis hoch diffusionsoffener Steinwolle-Dämmplatten auf den Markt. Die neue Lösung vereint Wärmedämmung, Brandschutz und Feuchtigkeitsmanagement. Dank einfacher Installation eignet es sich insbesondere für Renovierung und Sanierung bei Bestandsgebäuden.

Neu entwickelte Dämmplatte als Herzstück

Kern des Inneo-Innendämmsystems ist die neu entwickelte Steinwolle-Innendämmplatte Comfortrock ID. Im Gegensatz zu gängigen Fassadendämmplatten ist sie nicht wasserabweisend eingestellt und kann somit im Innenbereich eingesetzt werden. Die Dämmplatte ist hoch diffusionsoffen, nicht brennbar und mit einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit von 0,035 w/mK deutlich leistungsfähiger als vergleichbare Innendämmplatten.
Die beidseitig vlieskaschierte Platte bedarf keiner Grundierung und ist sehr einfach zu verarbeiten. Neben dem handlichen Format von 100 x 50 Zentimeter und einem niedrigen Gewicht trägt auch die geringe Bruchanfälligkeit dazu bei. Vor allem lässt sich die Comfortrock ID einfach per Cuttermesser zuschneiden.

Einfaches System mit nur zwei Dämmstoffstärken

Eine weitere Besonderheit des Inneo-Systems ist, dass es mit nur zwei Dämmstoffstärken auskommt. Als Variante mit einer 30 Millimeter dünnen Steinwolle-Innendämmplatte erfüllt das System den Mindestwärmeschutz bei fast allen Ausgangskonstruktionen. Kommt die 60 Millimeter dicke Platte zum Einsatz, wird die Förderfähigkeit von Baudenkmälern gemäß R- und U-Wert zum überwiegenden Teil erfüllt. Neben dem Dämmstoff kommt im Inneo-System ein kapillaraktiver Klebe- und Armierungsmörtel mit Gewebe zum Einsatz. Als Beschichtung fungiert der ebenfalls kapillaraktive Kalkfeinputz Rajasil KFP OWA als Blauer-Engel-zertifizierter Oberputz sowie bei Bedarf ein Silikatanstrich mit SIF Interior zur farbigen Gestaltung. Somit wird der Systemumfang schlank gehalten, was sich in einer kurzen Verarbeitungszeit niederschlägt. Das hygrothermische Verhalten des Systems wurde durch das Fraunhofer-Institut für Bauphysik bestätigt.

Großes Potenzial bei Innendämmung

Werden aktuell etwa drei Millionen Quadratmeter Wandfläche pro Jahr in Deutschland von innen gedämmt, so sind hier für die nächsten Jahre deutliche Zuwächse zu erwarten. Verschiedene Studien prognostizieren, dass im Zuge der Null-Emissions-Strategien in Deutschland und der EU der Bedarf an Innendämmsystemen deutlich wachsen wird, was eine Verdopplung bis Verdreifachung bedeutet. Hauptgrund hierfür ist, dass an 15 bis 20 Prozent der älteren, nicht ausreichend gedämmten Bestandsgebäude eine Außendämmung aus unterschiedlichen Gründen nicht umsetzbar ist.

GIH Nord

Ausbildungskurs zum Gebäudeenergieberater

In Kooperation mit der HWK Schwerin startet am 1. Dezember der nächste GIH-Ausbildungskurs zum Gebäudeenergieberater. Und es gibt noch wenige freie Plätze.
Der Lehrgang richtet sich in erster Linie an Handwerksmeister der Bereiche Bau und Ausbau, Elektro und SHK, Schornsteinfeger sowie an Ingenieure und Techniker. Er ist auch für andere Interessierte offen, die entsprechende Kenntnisse und Erfahrungen nachweisen können. Vermittelt werden Kenntnisse, die nötig sind, um Kunden auf dem Gebiet des baulichen Wärmeschutzes und der Anlagentechnik umfassend zu beraten. Die Teilnehmer werden befähigt, Schwachstellen aufzudecken und Lösungsvorschläge aufzuzeigen.
Nach erfolgreich absolvierter Ausbildung wird der Abschluss zum geprüften Gebäudeenergieberater (HWK) erreicht. Teilnehmer aus Mecklenburg-Vorpommern erhalten bis zu 50 Prozent Förderung – weitere Infos zur Förderung unter www.gsa-schwerin.de.
Die Details zur Ausbildung gibt es hier:

In eigener Sache

Energie KOMPAKT ist zertifiziert für Easy Green Print

Das Fachmagazin Energie KOMPAKT wird nach den Kriterien der Klimainitiative der Druck- und Medienverbände in der Druckerei C. Maurer aus Geislingen klimaneutral produziert. 2023 haben wir uns für das E.G.P.-Zertifikat (Easy Green Print) qualifiziert, das für eine ganzheitlich nachhaltige, umweltgerechte Herstellung von Druckprodukten steht. Neben dem gesamten Druckprozess mit chemiefreier Plattenproduktion, alkoholfreiem Drucken, Verwendung ökologischer Farbe und anderem, umfasst das Zertifikat alle Prozesse im Unternehmen. Für die anspruchsvolle Zertifizierung müssen strenge Anforderungen erfüllt werden.



Zum Nachhaltigkeitskonzept gehört unter anderem eine große Dach-Solaranlage, mit der ein Teil des benötigten Stroms selbst produziert wird. C. Maurer ist Mitglied der Klimainitiative und hat für die Herstellung unserer Zeitschrift eine CO_2-Bilanz erstellt. Dabei werden die CO_2-Emissionen, die bei der Produktion der Zeitschrift von der Papiererzeugung über den Druckprozess und die Transporte anfallen, erfasst.

Die Klimainitiative der Druck- und Medienverbände unterstützt dabei ausschließlich Klimaschutzprojekte, die dem „The Gold Standard" entsprechen. Der Gold Standard ist der führende unabhängige Qualitätsstandard für Klimaschutzprojekte und wurde vom WWF mitentwickelt. Er wird nur an Projekte vergeben, die nachweislich zur Reduktion von Treibhausgasen führen und sich gleichzeitig positiv auf die lokale Umwelt und soziale Belange der Bevölkerung auswirken.

Systemair

Neues BIM-Plugin

Das neue BIM-Plugin von Systemair ermöglicht Architekten, Ingenieuren und Planern die nahtlose Integration der umfangreichen Produktpalette in ihr bevorzugtes Planungstool wie Revit und AutoCAD. Der Systemair Configurator für Axialventilatoren bietet eine benutzerfreundliche Lösung für die Auswahl und Integration von Axialventilatoren in Lüftungs- und Klimasysteme. Mit nur wenigen Klicks können die Benutzer alle verfügbaren Produkt- und Betriebsdaten direkt in ihr Planungstool importieren. Dies ermöglicht eine effiziente und präzise Planung von Lüftungssystemen, ohne das Programm verlassen zu müssen.

Das neue BIM-Plugin überträgt die 3D-Darstellung aller Axialventilatoren sowie des passenden Zubehörs direkt in das Planungstool. Darüber hinaus werden wichtige Daten wie Volumenstrom, Druckverlust, Schallleistungspegel und Leistungsaufnahme automatisch integriert. Bei Änderungen an den Daten bereits hinzugefügter Produkte können diese problemlos direkt in Revit oder AutoCAD aktualisiert werden, wodurch die nötige Flexibilität sowie Aktualität gegeben sind.

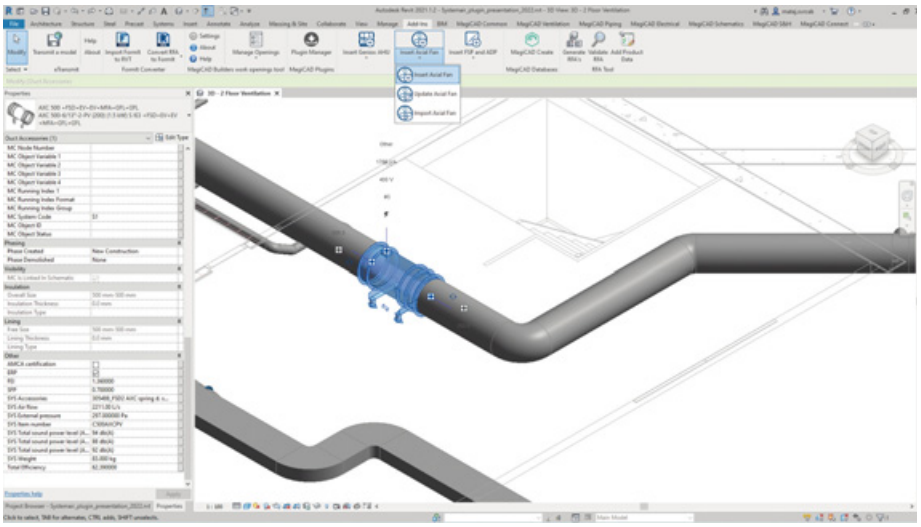


Bild: Systemair

Das Plugin überträgt die 3D-Darstellung aller Axialventilatoren sowie des passenden Zubehörs direkt in das Planungstool. Darüber hinaus werden wichtige Daten wie Volumenstrom, Druckverlust, Schallleistungspegel und Leistungsaufnahme automatisch integriert.

Das Systemair Configurator Plugin ist kompatibel mit den letzten vier Versionen von Revit sowie AutoCAD und kann von den Benutzern kostenlos von der Webseite www.systemair.de heruntergeladen werden.

Dies ermöglicht es Architekten, Ingenieuren und Planern, die volle Bandbreite der Systemair Axialventilatoren in ihren Projekten zu nutzen und gleichzeitig von den Vorteilen ihrer bevorzugten Planungstools zu profitieren.

IG Bau

„Asbest-Alarm für Deutschland“



Arbeiter bei der Asbestentfernung am Palast der Republik in Berlin. Bild: Armin Kübelbeck/Wikipedia

Warnung vor„tödlicher Gefahr“: Die Industriegewerkschaft Bauen-Agrar-Umwelt (IG Bau) schlägt „Asbest-Alarm für Deutschland“. In Millionen von Altbauten ist Asbest verarbeitet worden, so die Bau-Gewerkschaft. Sie nimmt jetzt die Wohngebäude ins Visier: „Deutschland steht eine Offensive beim Modernisieren, Sanieren und Umbauen von älteren Wohngebäuden bevor, um neuen Wohnraum zu schaffen – aber auch mehr Klimaschutz und altersgerechtes Wohnen. Doch immer dann, wenn es auf dem Bau staubt, kann es auch brenzlig werden: Gerade jetzt droht eine ‚Eskalation der Asbest-Gefahr‘“, warnt Carsten Burckhardt. Er ist im Bundesvorstand der IG Bau für die Bauwirtschaft und für den Arbeitsschutz zuständig.

Mitte August hatte die Gewerkschaft in Berlin eine aktuelle „Situationsanalyse Asbest“ des Pestel-Instituts (mit Bundes- und Länderzahlen) vorgestellt. Die Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG Bau) hat mit ihrer Arbeitsmedizin die Gefahrenlage bewertet und aktuelle Fakten und Zahlen zum Lungenkrebs durch Asbest vorgestellt – mittlerweile eine der häufigsten Berufskrankheiten auf dem Bau. Ziel der Aktion ist es, eine Eskalation der Asbest-Erkrankungen zu verhindern. „Millionen Tonnen Asbest stecken in alten Gebäuden. Asbest wurde vielen Baustoffen zugesetzt. Die ‚Asbest-Fallen‘ auf dem Bau lauern überall: Asbest ist oft in Aufzugs- und Versorgungsschächten, im Putz und sogar in Spachtelmassen und Fliesenklebern.

Aus Asbest-Zement sind häufig alte Fassadenplatten und natürlich Dachabdeckungen – alte Eternitplatten“, sagt Carsten Burckhardt. Er warnt vor der „unsichtbaren Gefahr“ durch Asbest: Alles beginne mit dem Einatmen von Asbestfasern. Dabei hätten Bauarbeiter keine Chance, diese Gefahr zu erkennen. Bis zu 30 Jahre dauere es, bis es dann zur tragischen Diagnose komme: Lungen-, Bauchfell- oder Kehlkopfkrebs.

500 Seiten Klima-, Lüftungs- und Prozesslufttechnik

Neuer Produktkatalog der BerlinerLuft. Technik



Neu strukturiert, aktualisiert und um die jüngsten Innovationen erweitert: Der neue Produktkatalog der BerlinerLuft. Technik bietet auf 500 Seiten einen Überblick über die verschiedenen Lösungen des Berliner Klima- und Lüftungsspezialisten. Darüber hinaus dient er Gesamtplanern, Anlagenbauern und Betreibern als Handbuch und Nachschlagewerk. Langes Blättern und Suchen war gestern. Ein klar strukturiertes Inhaltsverzeichnis und ein spezifisches Farbsystem führen Leser durch die fünf unterschiedlichen Bereiche: Ventilatoren, Lüftungskomponenten, Klimatechnik, Schalldämmsysteme sowie Prozesslufttechnik. Die dritte Auflage des Produktkatalogs ist als Buch bestellbar und als digitale Version downloadbar.

3 in1: Produktkatalog, Handbuch und Nachschlagewerk

Neben den reinen Produkten hat die BerlinerLuft Technik ihren Katalog an vielen Stellen um technische Informationen, Montagehinweise und Referenzen erweitert. Insbesondere bei den Lüftungskanälen, Lüftungstürmen und Schornsteinen sowie im Bereich der Schalldämmsysteme und Prozesslufttechnik ist dies der Fall. Für Gesamtplaner, Anlagenbauer und Betreiber ist er damit eine 3-in-1-Lösung aus Produktkatalog, Handbuch und Nachschlagewerk.

Ein Katalog – fünf Bereiche

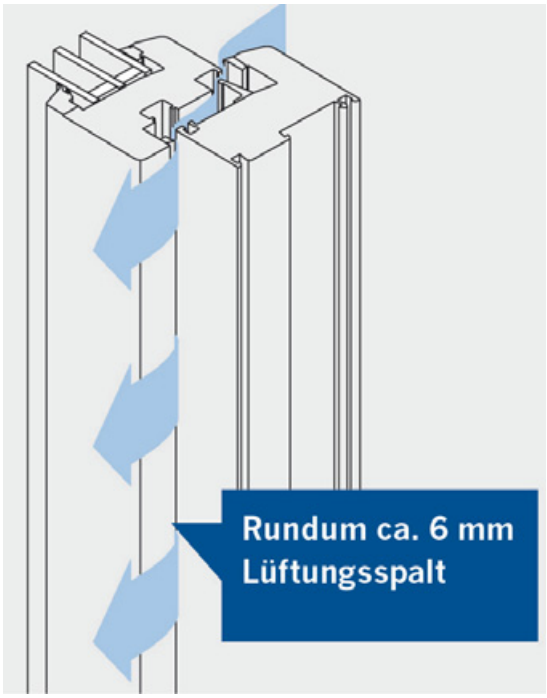
Die dritte Auflage des Produktkatalogs der BerlinerLuft. Technik ist in fünf Bereiche unterteilt: Industrieventilatoren, Lüftungskomponenten, Klimatechnik, Schalldämmsysteme und Prozesslufttechnik. Im Bereich Ventilatoren finden sich Lösungen rund um die Luftförderung, wie unterschiedliche Ventilator-Baureihen, aber auch Hinweise zu Konstruktion und Einsatzgebiete. Der Bereich Lüftungskomponenten widmet sich den unterschiedlichen Möglichkeiten für die Luftführung, Luftverteilung sowie die Luftregulierung und den Brandschutz.

Interessierte können den neuen Produktkatalog sowie einzelne Broschüren mit nur wenigen Klicks auf der Website der BerlinerLuft. Technik bestellen. Wer es lieber digital mag, findet Katalog und Broschüren auch hier.

Winkhaus

Einfach upgraden: Multifunktionale Kellerfenster

Gute Raumluft, geschützt vor Einbruch und Ungeziefer – Fenster mit activPilot Comfort bieten zusätzlich die Parallelabstellung, sorgen für sichere Frischluftzufuhr in feuchtigkeitsgefährdeten Räumen und halten ungebetene Gäste fern.
Vor allem bei Renovierungen sind Keller, Wäscheräume aber auch Sanitärbereiche häufig ein Thema. Wenig Tageslicht, viel Erdkontakt und Kondenswasser können zu Feuchteschäden führen. Vorbeugen lässt sich durch effizientes Lüften. Fensterprofis können mit wenig Aufwand helfen: Die Fensterbeschläge Winkhaus activPilot Comfort mit zusätzlicher Parallelabstellfunktion („Schlöffnen“) ermöglichen eine konstante Frischluftzufuhr und schützen auch in Lüftungsstellung vor Einbruch und Ungeziefer.
Ein gut belüfteter Keller trägt dazu bei, Bauschäden durch Schimmelpilzbefall zu vermeiden und ein gesundes Raumklima zu schaffen. Die Fensterbeschläge der Serie Winkhaus activPilot Comfort sorgen mit einer besonderen Öffnungsfunktion effizient für frische Luft ohne unangenehme Zugluft. Und das Tag und Nacht, auch wenn niemand anwesend ist. Bedarfsgerechtes Stoßlüften ist jederzeit möglich. Die Technik lässt sich einfach über den Fenstergriff bedienen und kann auch während des Lüftens in der Parallelabstellung einen hohen Einbruchschutz bis RC2 bieten. Zudem schützt sie vor dem Eindringen von Schmutz, Laub und Ungeziefer. Das erspart Fliegengitter, Mäusedraht und andere Schutzvorrichtungen.



Quelle: Winkhaus

Fenster „schlöffnen“

Fenster mit activPilot Comfort lassen sich schließen, öffnen und zusätzlich auch „schlöffnen“. Bei dieser innovativen Öffnungsfunktion stellt sich der Fensterflügel zum Lüften um einen umlaufenden Spalt von rund 6 mm vom Rahmen ab. Beim „Schlöffnen“ lässt das Fenster frische Außenluft hinein. Da diese langsamer und gleichmäßiger in den Raum einströmt als beim gekippten Fenster, erwärmt sie sich schneller auf die Raumtemperatur. Das vermeidet Energieverluste.

Passend für viele Fenster

Da das Beschlagsystem activPilot nach dem Baukastenprinzip konzipiert ist, lassen sich mit wenigen zusätzlichen Bauteilen Fenster zum „Schlöffnen“ realisieren – sowohl kleinere als auch größere Fenster aus Kunststoff, Holz oder Aluminium. Häufig können sogar vorhandene Fenster mit den Winkhaus activPilot Comfort Beschlägen nachgerüstet werden.
In Räumen mit viel Feuchtigkeit oder Gerüchen wie Keller und Waschküche, Küche, Bad und WC aber auch in Schlaf- und Kinderzimmern sind solche Fensterbeschläge ganz besonders zu empfehlen. Pflanzen und Heimtiere freuen sich ebenfalls über ein zugluftfreies, angenehmes Raumklima.



STEICO Holzfaser-Dämmstoffe speichern das im Holz gebundene CO_2 und entziehen es langfristig der Atmosphäre: bei der Sanierung eines Einfamilienhauses rund 10 t CO_2 – mehr als ein Kleinwagen auf 100.000 km ausstößt.

STEICO Holzfaser-Dämmstoffe sparen CO_2, weil sie den Heizenergiebedarf und die mit ihm verbundenen CO_2-Emissionen deutlich senken.

Zudem bieten sie

- hervorragenden Hitzeschutz im Sommer
- Diffusionsoffenheit und Feuchtemanagement
- exzellente baubiologische Qualität, bestätigt vom Institut für Baubiologie Rosenheim (IBR)

STEICO
Das Naturbausystem



Balkonkraftwerke, also Mini-PV-Anlagen, werden immer attraktiver. Bild: Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie

Stand der Dinge bei Balkonkraftwerken

Let the Sun shine!

Viele Hauseigentümer haben PV-Anlagen auf ihren Dächern installiert, um einen Teil des eigenen Stromverbrauchs selbst aufzufangen und überschüssigen Strom ins Netz einzuspeisen. Auch Mieter können ihre Energiekosten durch den Einbau einer Mini-PV-Anlage, einem Balkonkraftwerk, reduzieren. Aber es gibt vieles zu beachten.

Bei einem sogenannten Balkonkraftwerk handelt es sich um eine kleine, netzgekoppelte Photovoltaikanlage, die Sonnenenergie in elektrischen Strom umwandelt, der im Haushalt direkt verbraucht werden soll. Die Anlage besteht aus einem oder mehreren Solarpanels und einem Wechselrichter. Die Module werden entweder am Balkon, auf einer Terrasse, Freifläche, dem Flachdach oder an der Fassade befestigt. Das Modul wird an den Wechselrichter angeschlossen, der mit Kabel und Stecker ausgestattet ist. Der Stecker wird in eine Steckdose des Haushalts eingesteckt. Die eingesteckten Elektrogeräte ziehen jetzt den selbst erzeugten Strom. Der Restbedarf an Strom wird bei Bedarf weiterhin über den Netzbetreiber gedeckt.

Balkonkraftwerke sind seit Jahresbeginn von der Mehrwertsteuer befreit. Die Steuerbefreiung gilt bis zu einem Ertrag von 600 Watt.

Wer sein Balkonkraftwerk um einen Stromspeicher erweitern möchte, muss für den Speicher in aller Regel Mehrwertsteuer zahlen. Der Speicher ist nur steuerbefreit, wenn er gewerblich betrieben, also mindestens 10 Prozent des produzierten Stroms verkauft wird.

Bagatelle oder netzrelevant?

In Deutschland richtet man sich bislang nach der Anwendungsregel AR-N 4105-2018:11 des Verbands der Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik (VDE). Hintergrund der Leistungsbegrenzung für Steckersolar-Geräte auf 600 Watt ist der Schutz des Netzes vor Überlastung durch das massenhafte Einspeisen von PV-Strom. Doch ist die Erhöhung der Leistungsgrenze bereits in Sicht. Auf europäischer Ebene gilt eine Bagatellgrenze bis 800 Watt. Und genau das forderte auch der Wissenschaftler und YouTuber Dr. An-

dreas Schmitz in der erfolgreichsten Petition, die jemals im Bundestag eingereicht wurde. Auch der VDE schlägt inzwischen vor, hierzulande die Leistungsgrenze anzuheben. Zurzeit gelten Anlagen bis 800 Watt noch als netzrelevant. Das heißt, dass für den Anschluss der Mini-PV-Anlage eine Elektrofachkraft gebraucht wird. Wenn es nach der Bundesregierung geht, werden 2024 auch 800-Watt-Balkonkraftwerke genehmigt.
In jedem Fall müssen die Mini-PV-Anlagen beim Netzbetreiber und bei der Bundesnetzagentur im Marktstammdatenregister angemeldet werden. Wenn die Mini-PV-Anlage in Betrieb und nicht im Marktstammdatenregister eingetragen ist, liegt eine Ordnungswidrigkeit vor, die mit einem Bußgeld von bis zu 50.000 Euro geahndet werden kann.

Versicherungsrecht und Haftung

Montage und Installation des Balkonkraftwerks müssen fachgerecht durchgeführt und die VDE-Norm eingehalten werden. Außerdem muss die PV-Anlage problemlos entfernt werden können, damit keine Schäden am Gebäude entstehen. Der Betreiber ist für den ordnungsgemäßen Betrieb verantwortlich. Deshalb muss für das Kraftwerk eine private Versicherung abgeschlossen werden. Etwas anders verhält es sich bei der Verkehrssicherung, denn dafür ist die Eigentümergemeinschaft verantwortlich. In diesem Fall kann die Haftung nicht gänzlich an die Mieter übertragen werden. Die Haus- und Grundbesitzer-Haftpflicht springt hier ein.
Schäden, die durch Sturm, Hagel, Feuer oder Überspannungsschäden durch Blitzeinschlag am Balkonkraftwerk entstehen, übernimmt die Hausratversicherung. Ausschlaggebend für den Umfang des Versicherungsschutzes ist, welche Gefahren versichert wurden. Vor der Inbetriebnahme sollte also ein Gespräch mit dem Versicherer geführt werden. Kosten für mögliche Schädigungen Dritter durch die installierte PV-Anlage muss der Eigentümer der Anlagen tragen. Diese Risiken sollten deshalb über eine private Haftpflicht-Versicherung mit ausreichender Versicherungssumme abgesichert werden. Sie tritt ein, wenn bei einem Sturm eine Böe ein Teil der Anlage abreißt und dieses Teil zum Beispiel ein parkendes Fahrzeug beschädigt. Die private Haftpflicht zahlt nicht nur bei Sachschäden, die das Balkonkraftwerk am Besitz Dritter verursacht, sondern auch wenn es andere verletzt oder Vermögensschäden verursacht.

Wieland- oder Schuko-Stecker?

Der VDE empfiehlt die Verwendung einer Energiesteckdose, die mit dem sogenannten Wieland-Stecker verbunden ist. Gesetzlich vorgeschrieben ist es nicht, doch wer hinsichtlich Haftung und Versicherung auf der sicheren Seite sein will, sollte sich für den Wieland-Stecker entscheiden. Zurzeit arbeiten Fachverbände an einer Produktnorm und dann könnte der einfachere und günstigere Schuko-Anschluss bald Standard sein. Dafür spricht sich inzwischen auch der VDE aus. Wer seine Anlage an der haushaltsüblichen Schuko-Steckdose anschließen möchte, muss einiges beachten: Die Wohnung muss über eine moderne Sicherungsablage mit FI-Schutzschalter verfügen und der eingespeiste Strom darf 2,6 Ampere nicht übersteigen. Zusätzlich sollte die Stecker-PV-Anlage den Sicherheitsstandard der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS) einhalten.
In Deutschland dürfen die Stromzähler bisher nur in eine Richtung laufen – vorwärts. In anderen Ländern wie den Niederlanden laufen die Zähler auch rückwärts – und das völlig legal. Das bedeutet, dass man mit dem selbst erzeugten aber nicht verbrauchten Strom sogar Geld verdienen kann. Hierzulande sind rückläufige Zähler immer noch eine Straftat, aber das soll sich laut Bundeswirtschaftsminister Robert Habeck bald ändern. Künftig sollen also auch in Deutschland die Stromzähler rückwärtslaufen dürfen, wenn PV-Anlagen genutzt werden.

Lohnt sich die Anschaffung eines Balkonkraftwerks?

Eine Anlage mit zwei Paneelen mit jeweils 300 Watt erzeugen pro Jahr je nach Sonneneinstrahlung 400 bis 600 kW. Durchschnittlich spart dies in einem Singlehaushalt ungefähr 15 Prozent. Bei den momentanen Strompreisen beträgt die Einsparung etwa 400 Euro pro Haushalt. Der Verbrauch eines 4-Personen-Haushalts liegt im Jahr bei durchschnittlich 4000 Kilowattstunden (kWh) Strom. Wenn eine 600-Watt-Anlage, die 1000 Euro kostet, 600 kWh Strom im Jahr erzeugt, ergibt das eine jährliche Stromersparnis von 180 Euro bei einem Strompreis von 30 Cent/kWh. Nach fünfeinhalb Jahren hätte sich die Mini-PV-Anlage amortisiert. Bei regelmäßiger Wartung hat ein Balkonkraftwerk eine Lebensdauer von durchschnittlich 25 bis 30 Jahren.
Die Bundesregierung hat am 16. August einen Gesetzentwurf zum Ausbau der Photovoltaik, das sogenannte Solarpaket I, auf den Weg gebracht. Mit vielen Maßnahmen sollen Bau und Betrieb von Photovoltaikanlagen entbürokratisiert und der Zubau von Photovoltaik beschleunigt werden. Die Reform soll im Herbst 2023 im Parlament beraten werden und Anfang 2024 in Kraft treten. Geplant sind Änderungen im EEG, im Energiewirtschaftsgesetz und in weiteren Gesetzen.

Oliver Mertens

Tipps vom Experten



Foto: privat

Grundsätzlich sollten Energieberater darauf hinweisen, dass die elektrischen Eigenschaften und Grenzen der Stromkreise erhalten bleiben. Wenn sich zum Beispiel große Verbraucher im gleichen Stromkreis befinden wie Steckersolargeräte, sollten die Absicherungen überprüft werden. Förderungen sind auf Landesebene oder lokal möglich und sollten in dem jeweiligen Installationsgebiet nachgefragt werden.

Alexander Werner, Dipl.-Ing. (FH)
Energieberater und Mitglied im GIH NRW

Hikmicro

Kompakte, intuitive Wärmebildkamera



Die B01 ist eine leichte, günstige und einfach zu bedienende Wärmebildkamera für industrielle Bauanwendungen.
Bild: Hikmicro-B01

Die B01 ist eine leichte, günstige und einfach zu bedienende Wärmebildkamera für Elektrothermografie und industrielle Bauanwendungen. Die Kamera wurde für einfache und schnelle Temperaturmessungen in verschiedenen Anwendungsbereichen konzipiert. Sie eignet sich für Gebäudeinspektionen, zur Auffindung fehlender Isolierungen, Luftleckagen, Wasserlecks, zur Instandhaltung, Fehlersuche im SHK-Bereich und für industrielle Inspektionen. Sie kann auch kleinere thermische Anomalien, die durch elektrische oder mechanische Faktoren verursacht werden, zuverlässig detektieren.

Hohe Auflösung und Genauigkeit

Die B01 ist mit einem hochempfindlichen VOx-Detektor (NETD < 40 mK) mit einer Auflösung von 256 x 192 Pixeln bei festem Fokus ausgestattet. Mit ihrer thermischen Genauigkeit von maximal ±2 Grad Celsius bzw. ±2 Prozent ermöglicht sie eine hochauflösende Farbdarstellung mit zentralem Messpunkt und Maximal- und Minimalwerten bei einer hohen Bildwiederholrate von 25 Hz. Der Messbereich erstreckt sich von -20 °C bis 550 °C. Die HIKMICRO Bildverbesserungstechnologie „SuperIR" ermöglicht die Hochskalierung der Wärmebilder auf 320 x 240 (76.800 Pixel) bei der Live-Ansicht mit der schnellen Bildfrequenz von 25 Hz. Auch die gespeicherten Wärmebilder verfügen dann über die höhere Auflösung von 320 x 240 Pixeln.

Konnektivität über WLAN

Die Verbindung zu mobilen Geräten über das eingebaute WLAN und die kostenlose Viewer App ermöglichen das gleichzeitige Live-Streaming des Wärmebilds auf bis zu drei mobilen Endgeräten. Auch die Bearbeitung der Bilder per Fernzugriff und die Übertragung der auf der Wärmebildkamera gespeicherten Bilder auf ein Tablet oder Smartphone läuft über WLAN, um die Bilder zeitnah mit Kollegen oder Kunden zu teilen. Außerdem unterstützt die B01 in Kombination mit der Viewer App das Streaming auf einen Computer oder ein Notebook.

Kompaktes, robustes Design

Die Kamera verfügt über einen 16 GB großen Flash-Speicher für ca. 90.000 Bilder sowie über die Messvoreinstellungen zentraler Messpunkt, heißer Punkt, kalter Punkt und benutzerdefinierter Punkt. Aus den vier Farbpaletten White Hot, Black Hot, Rainbow und Ironbow können Anwender die beste Farbskala für ihre Arbeit auswählen. Dank ihrer IP54-Zertifizierung ist die B01-Serie widerstandsfähig und langlebig und besteht Falltests aus bis zu 2 Metern Höhe. Ihr eingebauter Lithium-Ionen-Akku ermöglicht einen Dauerbetrieb von sechs bis acht Stunden und ist in nur drei Stunden wieder voll aufgeladen.

Makro-Modus

Mit einem aufsteckbaren, separat erhältlichen Makroobjektiv kann die B01 Details bis zu 500 Mikrometer erkennen und ermöglicht so Temperaturmessungen an kleinen Objekten.

Hanse-Wärme

Mobile Wärmepumpen für Neubau und Sanierung



Wärmepumpe auf Rädern: Wenn es um temporäre Wärme geht.
Bild: ATEC GmbH & Co. KG, Neu Wulmstorf

Bei Bauprojekten stets die Terminplanung einzuhalten ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Besonders groß wird der Zeitdruck, wenn bereits der Winter vor der Tür steht. Soll der Baufortschritt dennoch vorangetrieben werden, bedarf es des richtigen Zubehörs: einer mobilen Wärmepumpe. Auf solche Lösungen ist die neugegründete Hanse-Wärme spezialisiert.
Das Abgastechnik-Unternehmen Atec aus Neu Wulmstorf hat mit ihrer mobilen Wärmepumpe eine Lösung entwickelt, die ohne Öl oder Diesel auskommt. Der Wirkungsgrad von Wärmepumpen liegt nach Firmenangaben im Bereich von 300 bis 500 Prozent.
Die Wärmepumpe aus dem Hause Atec wird bei Hanse-Wärme als transportable Einheit auf einen Minitransporter mit Elektroantrieb gestellt. Alleinstellungsmerkmal ist der integrierte 80-Liter-Speicher, für den keine zweite Einheit im Gebäude notwendig ist.
Mit ihrer „Plug-and-Play-Technik" ist die Anlage auf der Baustelle direkt einsetzbar und Bafa-förderfähig. Momentan ist die fahrbare Wärmepumpe in den Leistungsstärken 12 und 50 kW erhältlich. In Zukunft sollen auch größere Kapazitäten angeboten werden.

14-Punkte-Plan des Wohnungsbaugipfels

Booster für energieeffiziente Sanierung

Beim Wohnungsbaugipfel Ende September hat die Bundesregierung ein Maßnahmenpaket debattiert, um den Rückgang von Neubauten und Sanierungen einzudämmen. Der Energieberatendenverband GIH begrüßt vor allem die Vorlage, der energieeffizienten Sanierung einen ordentlichen Schub zu verpassen.

Die Bundesregierung nennt das Schaffen von bezahlbarem Wohnraum eine der drängendsten sozialen Fragen unserer Zeit. Deshalb hat sie als Ziel ausgerufen, dass jährlich 400.000 neue Wohnungen, davon 100.000 öffentlich geförderte, gebaut werden. Dafür müssten geeignete Rahmenbedingungen für ausreichend bezahlbaren, klimaneutralen und barrierearmen Wohnraum zur Verfügung stehen.

Angesichts der aktuellen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen wird dieses Ziel in diesem Jahr nicht annähernd erreicht. Gestiegene Kosten für Baumaterialien in Folge des Angriffskriegs Russlands auf die Ukraine, höhere Zinsen und fehlende Fachkräfte hätten die Wohnungs- und Bauwirtschaft und ihre Investitionen massiv gebremst. Die Zahl der neu erteilten Baugenehmigungen ist in diesem Jahr überdurchschnittlich gesunken. Trotz eines Überhangs von 880.000 bereits erteilten Baugenehmigungen werden neue Wohnprojekte kaum noch begonnen. Die Kapazitätsauslastung im Bau liege zwar derzeit noch bei über 70 Prozent, sie werde aber nicht auf diesem Niveau bleiben.

Es brauche Impulse, um die Bau- und Wohnungswirtschaft zu stärken und Arbeitsplätze zu erhalten. Dafür will die Bundesregierung kurzfristig und befristet einen 14-Punkte-Plan umsetzen. Die Maßnahmen sollen zusätzliche Anreize setzen, Investitionen in den Bau von bezahlbarem und klimagerechtem Wohnraum und Bauverfahren schneller und innovativer auszugestalten. Auch die Zielsetzung, die Klimaziele mittel- und langfristig zu erreichen, habe weiterhin Priorität.



Um den Wohnungsbau zu stützen, hat die Bundesregierung einen weitreichenden 14-Punkte-Plan verabschiedet.

Foto: Alfred Derks auf Pixabay

„30-Prozent-Förderung war überfällig“

Um die Baukrise zu bewältigen, dürfen jedoch langfristige Perspektiven nicht zu kurz kommen. Stefan Bolln, der Bundesvorsitzende des GIH sagt dazu: „Endlich erkennt die Bundesregierung die Bedeutung der Energieeffizienz beim energetischen Sanieren. Es war überfällig, ambitionierte Einzelmaßnahmen der Gebäudehülle im Rahmen der Bundesförderung BEG in Kürze doppelt so hoch wie bisher mit nun 30 Prozent zu fördern. Allerdings darf diese von uns seit langem geforderte Regelung nicht – wie derzeit vorgesehen – nur auf zwei Jahre begrenzt sein, da Sanieren oft eine langfristige Angelegenheit ist. Ich erlebe tagtäglich, dass beispielsweise bei Wohnungseigentümergemeinschaften Entscheidungen erst nach mehreren Jahren beschlossen werden. Auch der erweiterte ‚Klimabonus‘ für den Heizungstausch sorgt nochmal für einen Booster, da er nun auch für Wohnungsbauunternehmen und Vermieter gelten soll.

Die Entscheidung, vorübergehend auf eine EH-40-Pflicht im Neubau zu verzichten, ist angesichts der eingebrochenen Neubauzahlen nachvollziehbar. Als Energieberater empfehle ich den zukünftigen Bauherren dennoch, auf einen hohen energetischen Baustandard zu setzen, um für die Zukunft bestmöglich gewappnet zu sein.

Verzicht auf verbindliche EU-Vorgaben ist verlorene Chance

Wichtig sind aber langfristige Regelungen. Daher sehen wir im GIH den Verzicht auf verbindliche EU-Vorgaben für die energetisch schlechtesten Gebäude als verlorene Chance an. Wenn klare Zielvorgaben für beispielsweise das Jahr 2033 bestehen, können Energieberater durch eine gewerkeübergreifende und ganzheitliche Beratung, wie dem iSFP, sinnvoll abgestimmte Sanierungsstrategien zusammen mit den Eigentümern entwickeln. Das Schöne daran: Die Eigentümer sind bereits bestmöglich vor zukünftigen Energiekosten geschützt. Und wer dies finanziell nicht schafft, dem kann der Staat immer noch unter die Arme greifen. Nur so schaffen wir das große Ziel der Energiewende im Gebäudesektor.“



Nach langem Hickhack gilt: Ab Januar 2024 müssen neu installierte Heizungssysteme in Neubaugebieten mit mindestens 65 Prozent erneuerbaren Energien betrieben werden.
Foto: Rudy and Peter Skitterians auf Pixabay

Ende einer langen Hängepartie

Änderung des GEG endlich verabschiedet

Nachdem das Gesetz Anfang September im Bundestag verabschiedet wurde, hat Ende September auch der Bundesrat das Heizungsgesetz gebilligt. Ein Antrag Bayerns, den Vermittlungsausschuss zwischen Bundestag und Bundesrat anzurufen, fand keine Mehrheit. Damit kann das Gesetz Anfang 2024 in Kraft treten.

Ab Januar 2024 müssen neu installierte Heizungssysteme in Neubaugebieten mit mindestens 65 Prozent erneuerbaren Energien betrieben werden. Nach monatelangem Hickhack hat der Bundestag das Gebäudeenergiegesetz beschlossen. Laut Stefan Bolln, dem Bundesvorsitzenden des Energieberatendenverbands GIH, wird Ausgestaltung entscheidend für das Gelingen der Wärmewende sein: „Dass das Gezerre um das Gebäudeenergiegesetz endlich ein Ende gefunden hat, ist eine Erleichterung für Energieberatende und Hausbesitzende. Auch wenn wir nicht alle Punkte gutheißen können – H_2-ready-Gasheizungen halten wir nach wie vor für nicht zielführend – wurden jetzt viele richtige und wichtige Eckpfeiler in Sachen Klimaschutz im Gebäudebereich eingeschlagen."

Der politische Blick müsse nun nach vorne auf die noch in diesem Jahr anzupassende Bundesförderung für effiziente Gebäude gerichtet werden: Solle die Wärmewende gelingen und ab Anfang kommenden Jahres unter neuen Bedingungen in die Umsetzung gehen, brauche man schnell Klarheit über künftige Förderkonditionen. Um Bau- und Sanierungstätigkeiten anzukurbeln, wären nach seiner Erfahrung vor allem zinsverbilligte Kredite, Tilgungszuschüsse, erhöhte Kreditsummen sowie verbesserte Abschreibungsmöglichkeiten für Vermietende hilfreich.

Für Energieberatende sei es zudem wichtig, dass die vorgesehene Pflichtberatung beim Heizungstausch umgehend konkretisiert werde – „denn die Beratungsbüros brauchen hier einen gewissen zeitlichen Vorlauf. Und inhaltlich sollte der Gesetzgeber darauf achten, dass unabhängig

und ohne Profitaussichten bei der Umsetzung beraten wird. Denn dass ein Heizungsbauer, der nur Öl- und Gasheizungen im Angebot hat, seinen Kunden zur Wärmepumpe des Mitbewerbers rät, ist schon ein hehrer Anspruch", so Bolln.
Was für welchen Heizungstyp jetzt gelten soll. Der Überblick.

- Ab dem 1. Januar 2024 müssen Heizungen in Neubaugebieten mindestens 65 Prozent erneuerbare Energie (im Sinne des Gesetzes) verwenden.
- Für Bestandsgebäude und Neubauten in Baulücken gelten diese Anforderungen je nach Gemeindegröße ab dem 30. Juni 2026 oder 30. Juni 2028. Diese Fristen orientieren sich an den im Wärmeplanungsgesetz festgelegten Terminen. Nach diesen Zeitpunkten müssen neu eingebaute Heizungen in Bestandsgebäuden und außerhalb von Neubaugebieten die Gesetzesvorgaben erfüllen. Es gibt jedoch eine Übergangsfrist von bis zu fünf Jahren, in der Heizungen eingebaut werden können, die die 65-Prozent-Anforderung nicht erfüllen.
- Bestehende Heizungen sind von diesen Regelungen nicht betroffen und können weiterhin genutzt werden, auch bei Reparaturen ist kein Heizungsaustausch erforderlich.
- Der Übergang zu erneuerbaren Energien erfolgt technologieoffen. Hauseigentümer können bei einer Heizungsinstallation oder -austausch aus verschiedenen Lösungen wählen, wie den Anschluss an ein Wärmenetz, eine elektrische Wärmepumpe, eine Stromdirektheizung, eine Biomasse-Heizung, eine Hybridheizung (Kombination aus erneuerbaren Energien und Gas- oder Öl-Heizung), eine Solarthermie-basierte Heizung oder „H_2-ready"-Gas-Heizungen, sofern es vor Ort einen rechtsverbindlichen Investitions- und Transformationsplan für Wasserstoffinfrastruktur gibt.
- Alternativ können andere Heizungen auf Basis erneuerbarer Energien oder eine Kombination verschiedener Technologien genutzt werden. Allerdings muss die Erfüllung des 65-Prozent-Kriteriums rechnerisch nachgewiesen werden.
- Ab dem 1. Januar 2024 müssen Öl- und Gasheizungen, die installiert werden, stufenweise einen steigenden Anteil grüner Gase oder Öle verwenden: 15 Prozent ab dem 1. Januar 2029, 30 Prozent ab dem 1. Januar 2035 und 60 Prozent ab dem 1. Januar 2040. Ab 2045 ist die Verwendung fossiler Brennstoffe nicht mehr gestattet.
- Das GEG enthält zusätzliche Übergangsregelungen und eine allgemeine Härtefallregelung, die bei einem möglichen Anschluss an ein Wärmenetz auf Antrag Ausnahmen ermöglicht. Diese Ausnahmen berücksichtigen Faktoren wie Investitionskosten im Verhältnis zum Gebäudewert, Fördermöglichkeiten und Preisentwicklungen sowie persönliche Umstände wie Pflegebedürftigkeit.
- Ab dem 1. Januar 2024 müssen Wärmepumpen (außer Luft/Luft) in Gebäuden mit mindestens sechs Wohnungen oder anderen selbstständigen Nutzungseinheiten einer Betriebsprüfung unterzogen werden, spätestens zwei Jahre nach Inbetriebnahme.
- Ältere Heizungsanlagen mit Wasser als Wärmeträger in Gebäuden mit mindestens sechs Wohnungen oder sonstigen selbstständigen Nutzungseinheiten müssen geprüft und optimiert werden. Abhängig vom Einbautermin vor dem 30. September 2009 oder dem 1. Oktober 2009 gelten unterschiedliche Fristen für die Durchführung dieser Prüfung und Optimierung.
- Für Nichtwohngebäude mit Heizungsanlagen oder Klimaanlagen von mehr als 290 kW ist bis zum 31. Dezember 2024 eine sogenannte standardisierte Gebäudeautomation gemäß den gesetzlichen Bestimmungen erforderlich, unabhängig von der Nennleistung. Diese Regelung gilt auch für Klimaanlagen oder Klima- und Lüftungsanlagen mit entsprechender Leistung. Die Anforderungen zur Prüfung und Optimierung von Wärmepumpen und Heizungssystemen mit Wasser als Wärmeträger entfallen, wenn eine „standardisierte Gebäudeautomation" vorhanden ist.

Verschobenes Gesetz

Energieeffizienzgesetz beschlossen

Der Bundestag hat am 21. September 2023 den Gesetzentwurf „zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Änderung des Energiedienstleistungsgesetzes" beschlossen. Der Gesetzentwurf sollte eigentlich schon am Freitag, 7. Juli 2023, verabschiedet werden, das war aber nicht möglich, weil zu dem Zeitpunkt der Bundestag nicht beschlussfähig war (wir berichteten in Ausgabe 4).
Mit dem Entwurf will die Bundesregierung Energieeffizienzziele sowohl für den Primärenergieverbrauch als auch für den Endenergieverbrauch in Deutschland festlegen. Die Ziele des Gesetzentwurfs richten sich nach dem hohen Niveau des EU-Richtlinienvorschlags für Deutschland, heißt es. Auch würden sowohl eine allgemeine Energieeinsparverpflichtung für Deutschland insgesamt als auch spezifische Energieeinsparverpflichtungen für die öffentlichen Stellen bestimmt.
Neben einer Erfassung der Energieverbräuche solle auch die Umsetzung der Energieeffizienzmaßnahmen für die öffentlichen Stellen durch eine digitale Datenerfassung ermöglicht werden. Den Ländern werde aufgegeben, ihrerseits Energieeinsparverpflichtungen gegenüber den Kommunen zu erlassen. Konkret werden Bund und Länder verpflichtet, Energieeinsparmaßnahmen zu ergreifen, die bis 2030 jährlich Endenergie-Einsparungen in Höhe von 50 Terrawattstunden erbringen.



Foto: Ralph auf Pixabay

Umfrage unter Energieberatenden

Größter Nachholbedarf in der Gebäudehülle

Auch im dritten Jahr der Mitgliederbefragung der führenden Energieberaterverbände werden der Status quo und die Zukunftsaussichten im Gebäudesektor als düster bewertet. Die Branche hält die von der Bundesregierung ergriffenen Maßnahmen und gesetzten Schwerpunkte für falsch. Die Geschäftsführer der Verbände fassen die Ergebnisse zusammen.

Benjamin Weismann, Geschäftsführer des Gebäudeenergieberater Ingenieure Handwerker Bundesverbands (GIH): „Die Umfrage zeigt, dass Energieberatende in der Gebäudehülle den größten Nachholbedarf sehen. Warum verharren in der Einzelmaßnahmen-Förderung der BEG ab 2024 energetische Dämmmaßnahmen bei 15 beziehungsweise 20 Prozent, und Heizungen werden mit bis zu viermal so hohen Fördersätzen ausgestattet? Gebäudehülle und Technik sind beide wichtig und sollten gleich gefördert werden. Maßnahmen müssen gemeinsam betrachtet und ganzheitlich umgesetzt werden – idealerweise nach einem individuellen Sanierungsfahrplan als Effizienzhaus. Nur so schaffen wir die Energiewende."

Jan Peter Hinrichs, Geschäftsführer des Bundesverbands energieeffiziente Gebäudehülle (BUVEG): „Die Ergebnisse der Energieberaterumfrage zeigen unmissverständlich, dass die Bundesregierung bei der Modernisierung des Gebäudebestands die falschen Schwerpunkte setzt und diese auch vor Ort nicht greifen. Dass die energetische Sanierung der Gebäudehülle laut den Energieberatenden der wichtigste Hebel ist, wird von der Politik ignoriert. Politisches Handeln und die Realität fallen beim Gebäudebestand immer weiter auseinander. Ein Stillstand bei den energetischen Sanierungen droht, was einem Energie- und Klimakollaps gleichkommt."

„Stillstand bei den energetischen Sanierungen droht"

Marita Klempnow, Vorständin des Deutschen Energieberater Netzwerks (DEN): „Wir brauchen dringend klimaresiliente Gebäude. Daher ist es nicht ausreichend nur die Energieträger zu wechseln. Denn so geraten wir in neue Abhängigkeiten und tragen auch noch zur Umweltzerstörung in Drittländern bei. Wir müssen an den gigantischen Ressourcenverbrauch im Gebäudebereich ran. Der Schlüssel dazu ist eine Verstetigung und Entbürokratisierung des Ordnungsrechts und der Förderung, damit die Investitions- und Planungssicherheit für Immobilieneigentümer gesichert werden kann. Die Hinweise aus der Praxis der Energieberatenden dürfen nicht länger ignoriert werden."

Umfrageergebnisse: Vorankommen der Politik insgesamt „schlecht"

Zusammenfassend beurteilen die Energieberatenden das Vorankommen der Bundesregierung im Gebäudesektor insgesamt mit fast 70 Prozent als „schlecht", ebenso meinen rund 70 Prozent, dass bis 2045 Klimaneutralität nicht erreicht werden kann. Dies hat sich über die letzten drei Jahre der Befragung verstetigt. Einhellig bescheinigen die Experten, dass beim Gebäudebestand in Deutschland Maßnahmen an der Gebäudehülle den größten Nachholbedarf haben.

Die Umfrage wurde unter den Mitgliedern des Deutschen Energieberater Netzwerks DEN und des GIH Bundesverbands im Auftrag des Bundesverbands energieeffiziente Gebäudehülle e.V. (BUVEG) durchgeführt.

Solarpaket I

Mehr Sonnenstrom, weniger Bürokratie

Die Bundesregierung hat das sogenannte Solarpaket I eingeführt. Mit vielen Einzelmaßnahmen soll der Prozess des Baus und Betriebs von Photovoltaikanlagen erleichtert und der Ausbau der Photovoltaik beschleunigt werden. Damit soll es künftig wesentlich einfacher und bürokratiefreier sein, Photovoltaikanlagen auf Dächern oder Freiflächen zu installieren. Das „Solarpaket I" ist der erste Schritt zur Umsetzung der Photovoltaik-Strategie, die das Bundeswirtschaftsministerium in Zusammenarbeit mit beteiligten Branchen, Bundesländern und Bundestagsfraktionen entwickelt und im Mai 2023 vorgestellt hatte (Nachtrag zu Seite 10, wir berichteten in Ausgabe 3).



Pellets, Holz und Sonne

Ein Denkmal wird erneuerbar

Bei Sanierung und Ausbau des kleinen, denkmalgeschützten Schlosses von 1711 waren die Feuchte im Mauerwerk und dem Keller besondere Herausforderungen. Mit Photovoltaik auf dem Dach, einer Pelletheizung und Wandtemperierung ist es heute komplett erneuerbar.

Das stattliche, zweigeschossige Satteldachhaus in Beuren, einem Ortsteil von Pfaffenhofen an der Roth wurde um 1711 von der Kartause Buxheim – ein ehemaliges Kloster bei Memmingen – erbaut. Seine repräsentative Empfangsseite mit profilierten Traufgesimsen, aufgemalten Eckquadern und einer Reihe von ruhig angeordneten, ornamentiert gerahmten Sprossenfenstern sowie der Spitzname „das Schlössle" weisen auf die Nutzung als Amtsschloss und gelegentlicher Wohnsitz der Ortsherren hin.

Das Gebäude steht heute komplett unter Denkmalschutz. Als es die neuen Besitzer kauften gab es darin drei Wohnungen mit zusammen fast 500 Quadratmeter Wohnfläche. Die Zimmer haben stattliche Höhen mit zum Teil mehr als drei Metern und sind gehoben ausgestattet mit Kreuzgratgewölbe, Stichkappentonne und Fenstern mit tiefen Stichbogennischen im Erdgeschoss. Im ersten Stock gibt es an den Decken geschwungene Stuckrahmen – teilweise noch von 1730 – und aufwendige Türen mit sogenannter Verdachung. Auch der Dachstuhl ist original. Das Gebäude ist nur zu einem Viertel unterkellert. Von den insgesamt drei Kellern ist einer überwölbt. Eine Öl-Zentralheizung war 1965 installiert worden, der Öl-Heizkessel Mitte der 1980er-Jahre.

Ambitionierte Sanierungsziele

Ziel der Sanierung war der Ausbau der westlichen Räume, die bisher als Garage und Lager genutzt worden waren, das Trockenlegen der feuchten Wände und ein Umstellen auf 100 % erneuerbare Energien und deren effiziente Nutzung. Energieberater und Baubegleiter war Rolf Canters vom Ingenieurbüro Bau PlusEnergie, das neben privaten Bauherren auch Unternehmen und Kommunen berät. Canters ist Bafa-Vor-Ort-, KfW-Effizienz- und Klimaschutzberater. Die Bauherren stimmten jede einzelne Maßnahme mit dem Denkmalamt ab und ließen sich schriftliche bescheinigen, dass sie steuerlich berücksichtigt wird.

Neue Fenster

Die vier hohen Fenster auf der westlichen Stirnseite wurden neu in die Wand gebrochen. Im Innenraum waren genau diese Formate in der halben Wandstärke schon angelegt gewesen, wahrscheinlich, um



Die westliche Garage wurde zum Wohnen umgenutzt und das bestehende dünne Sparmauerwerk teils geöffnet (links), teils belassen (rechts). Schadhafte Putze wurden durch einen leichten Kalkdämmputz ersetzt.



Die Fassade mit den historischen Fensterleibungen blieb weitgehend ungedämmt. Die Fenster in dem hohen Format waren schon angelegt gewesen.



Feuchte Stellen, wie zwei Stufen im EG und der gesamte Sockel wurden mit Kupferleitungen temperiert.

die Steine ressourcenschonend einzusetzen. Wie die übrigen Fenster waren sie von Stichbögen überwölbt. Sie werden die neue Wohnung großzügig belichten.
Die übrigen Fenster erhielten neue Sprossenfenster mit Isoliergläsern. Die durchgehenden Sprossen verschlechtern allerdings den U_w-Wert. Neue, innen liegende Fensterläden verschatten gut. Laut KFW gelten sie allerdings nicht als Verschattung und sind damit nicht förderfähig.

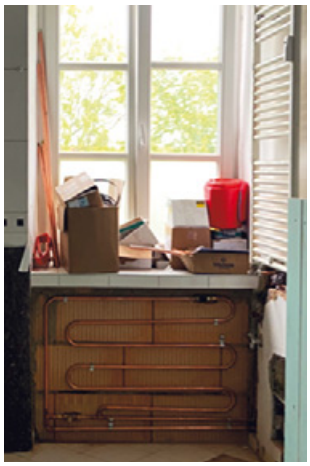
Massive Feuchteschäden

Die circa 80 Zentimeter dicken Wände des Denkmals wurden nach unten um ein Steinformat breiter und besaßen keine Fundamente. Die vor Ort porös gebrannten Ziegelsteine waren im Sockelbereich umlaufend durchfeuchtet. In der nördlichen Hausecke waren zudem die Abwasserleitungen undicht und hatten die Ecke höher und tiefer geschädigt. Die porösen Ziegel hatten sich mit Wasser vollgesaugt. „Das Wichtigste war, die Mauern trocken zu bekommen", erklärt Bahphysiker Canters. „Ein feuchter Sockel leitet die Wärme viel besser." Zur Trockenlegung ließ er eine Sockeltemperierung mit zwei Kupferleitungen einbauen. Nachdem sie die Feuchtigkeit vollständig ausgetrieben hatte, ist der Dämmwert der Wand wieder deutlich besser.
Zusammen mit den anderen Maßnahmen konnte der Energieverbrauch halbiert werden. Auch feuchte Stellen wie Ausgänge detaillierte er effizient. So ließ er zwei Stufen im EG gekonnt mit je zwei Kupferleitungen temperieren. Schadhafte oder wegen Schimmel abgenommene Putze ließ er mit Dämmputz auffüllen, sonst blieb die Wand ungedämmt. „Bei dem dicken Gemäuer ist die Trockenheit der Wand deutlich wichtiger, als eine Dämmung", betont er.

Auch ein aus dem Grundriss ragender Keller war durchfeuchtet. Seine Wände waren nicht abgedichtet gewesen und eine Drainage fehlte. Der Bauphysiker ließ die Bergseite abgraben, ihn von außen mit Bitumen abdichten und eine Drainage nachrüsten. Nun ist er trocken, so dass dort Holzpellets lagern können. Auch den Boden über dem Gewölbekeller in der Nordecke des Hauses hatten die undichten Abwasserleitungen durchfeuchtet. Er wurde ausgetauscht und durch Glasschaumschotter ersetzt. Die meisten Böden waren zu feucht, so dass sie entfernt wurden. Wegen zu geringer Höhe wurde mit PU gedämmt und neue Böden mit Parkett eingebaut. In zwei Zimmern konnte der alte Bodenaufbau mit Parkett erhalten werden.

Selektive Dämmung

Gedämmt wurde nur selektiv, wo Kosten und Verbesserung in einem guten Verhältnis waren. „Die Schwachstellen waren die 40 Zentimeter tiefen Nischen", sagt der Energieberater. Er ließ die Wandnischen aus optischen Gründen in der halben Mauerstärke mit leichten Hochlochziegeln dämmen und halbierte damit den U-Wert der Wand an dieser Stelle. Das Dach, das vor wenigen Jahren erneuert worden war, beließ er und dämmte die obere Geschossdecke neu. Die offen aufgelegte Mineralfaser dort wurde entfernt und fachgerecht entsorgt. Auf die geöffneten Decken wurde ein Kreuzrost gelegt und mit Perlit aufgefüllt. Bauingenieur Canters riet auch,



Die Nischen wurden bis Brüstungshöhe in der halben Tiefe mit einem Dämmziegel zugemauert und temperiert.



Frisch mit Kalk verputzt ist die traditionelle Nische noch erlebbar, wenn auch nur in der halben Tiefe.



Ein Holzofen je Wohnung ist Lüftung, Komfortgewinn und Notheizung gleichermaßen.



Die Energieversorgung des denkmalgeschützten „Schlössle" in Beuren ist nach über 300 Jahren wieder ganz erneuerbar. Fotos: Rolf Canters

den Kreuzverband zur Stabilisierung der großen Decke heranzuziehen. Dank neuer Nut- und Federbretter kann der Dachraum jetzt wieder genutzt werden.

Erneuerbare Heizung

Die Wärme erzeugt ein neuer Pelletkessel mit 45 kW Leistung. Ein thermischer Kollektor ist nachrüstbar. Wegen der begrenzten Raumhöhe im Keller puffern die Wärme zwei Speicher von je 800 Liter. Die neue Heizung im EG – eine Flächentemperierung des gesamten Bereichs bis zur Brüstungshöhe – ist ein Niedertemperatursystem mit geringer Rücklauftemperatur und einer guten Spreizung von 15 K. Vorbildlich nachhaltig wurde der vorhandene Handtuchheizkörper im Badezimmer weiter genutzt. Sein Rücklauf läuft jetzt durch die Temperierung, die durch eine Fußbodenheizung ergänzt wird. Gefangene Sanitärräume erhielten zudem eine Abluftanlage.
Die Flächen werden mit 700 Meter Kupferleitungen temperiert. Der Energieberater ist von dieser Flächenheizung begeistert, „weil die so ressourceneffizient ist". Mit Blick auf die Vorschriften bemängelt er: „In einer normalen hydraulischen Berechnung bekommt man so eine Heizung nicht hin." Denn der Wärmeübergang zwischen Kupferrohr und Putz werde bisher in der Heizlastberechnung nicht mit angesetzt. In diesem Fall konnte er seine auf Empirie beruhende Planung jedoch nachträglich berechnen. Denn als die Heizung in Betrieb genommen wurde, wurde es im Bad nicht warm. Detektivisch suchte er den Grund und rechnete die Volumenströme der zwei neuen Heizkreise nach. Nur so fand er den Fehler, der überall hatte sein können: die Rücklauftemperaturbegrenzer der Sockeltemperierung an den Innenwänden fehlten. Die Drosselungsmöglichkeiten waren schlicht vergessen worden. Damit der hydraulische Abgleich möglich war, mussten die Drosselungen von drei innenliegenden Sockelschleifen nachgerüstet werden.
Auch die bestehenden Wohnungen im OG wurden an die Wärmespeicher angeschlossen. Hier konnten die Heizkörper weitgehend erhalten werden. Heute sind sie mit neuen Temperatur-Ventilen ausgestattet, die auch den hydraulischen Abgleich ermöglichten. Die wenigen, durch Feuchte geschädigte Nischen wurden ebenfalls wie unten gedämmt. Ergänzend zur Heizung und zur Temperierung steht in jeder Wohnung ein raumluftabhängiger Holzofen. „Wir haben ganz mit Absicht eine Raumluftfeuerung gewählt", so Canters, „denn so werden die Wohnungen auch mit entfeuchtet".

Photovoltaik auf dem Denkmal

Auch die Photovoltaik in der Farbe des Dachs wurde mit dem Denkmalamt abgestimmt. Batteriegepuffert genügt ihre Leistung für den gesamten Strom der vier Wohnungen. Ein Modul wurde bei der Montage zerstört und ersetzt – an einem minimalen Farbunterschied zu sehen. So ist das über 300 Jahre alte Schlössle heute komplett erneuerbar und bestens für seine zweite Lebenshälfte gewappnet. Die Bewohner schätzen den neuen Wohnkomfort und das gesunde Innenraumklima.

Achim Pilz
Architekt, Baubiologe, GIH-Mitglied

BOSCH
Technik fürs Leben

Nachhaltigkeit für jedes Zuhause

Effizienter mit den leistungsstarken Wärmepumpen von Bosch.



• Für Neubau und Sanierung • 4–400 kW Leistung

www.bosch-einfach-heizen.de





Das Wohnhaus nach der Sanierung. Die Außengeräte der Klimaanlagen und Wärmepumpen wurden im Garten installiert und sind besonders leise. Dank der kombinierten PV-Anlage heizt und kühlt das Gebäude komplett autark und CO_2-neutral. Foto: ©Daikin

Im sanierten Altbau zuverlässig heizen und kühlen

Aus eins macht zwei

Bauherr Wolfgang Lehwald aus Mönchengladbach entschied sich im Rahmen der Komplettsanierung seines Elternhauses aus den 1960er-Jahren für eine energetische Umrüstung. Modernste Heiz- und Klimatechnik sorgt fortan für nachhaltige und energieeffiziente Klimatisierung und Beheizung im sanierten Altbau. Um Schnittstellen und Kosten zu reduzieren wählte Lehwald, der bei Daikin tätig ist, ein umfängliches Konzept seines Arbeitgebers. Das Unternehmen bietet mit seinem Total Solutions Ansatz alles aus einer Hand – und das nicht nur für Gewerbebauten, sondern auch im Wohngebäudebereich.



Bauherr Wolfgang Lehwald aus Mönchengladbach. Foto: ©Daikin

Nicht nur bei Umbauprojekten entscheiden sich immer mehr Privathaushalte für innovative Gebäudetechnik. Auch aufgrund des Klimawandels und den damit einhergehenden steigenden Temperaturen im Sommer sowie wegen der Möglichkeit, Heizen und Kühlen in Übergangszeiten mit einem Gerät abzudecken, kommen in Deutschland immer mehr Klimageräte zum Einsatz.

Zur Beheizung des Wohnhauses wurden zwei Altherma Luft-Wasser-Wärmepumpen sowie eine Fußbodenheizung installiert. Ergänzt wird die Heiztechnik durch sechs Klimageräte, auch von Daikin, die die Räume im Sommer angenehm kühlen. Durch eine Photovoltaikanlage mit einer Gesamtleistung von 12 kWp inklusive eines 7,5 kW Speichers kann das Haus autark mit Strom versorgt und CO_2-neutral beheizt und gekühlt werden.

Für das geplante Sanierungsprojekt hatte Wolfgang Lehwald im Vorhinein eine Grundanforderung definiert: Besonders energieeffizient sollte fortan geheizt und gekühlt werden. Außerdem beinhaltete das Projekt eine Herausforderung: die Aufteilung des Wohnhauses in zwei voneinander getrennte Wohneinheiten. Der Umbau eines Einfamilien- in ein Zweifamilienhaus ist in mehrerlei Hinsicht mit Herausforderungen verbunden. Nicht nur ist dafür eine Baugenehmigung notwendig. Auch energetisch muss umgedacht





Nachdem die Hochtemperatur-Wärmepumpe und die Heizkörper deinstalliert wurden, sorgt nun ein modernes Niedertemperatur-Wärmepumpensystem für die Beheizung des Zweifamilienhauses. Die beiden Wärmepumpen Daikin Altherma 3 R F und Daikin Altherma 3 R W befinden sich im Keller. Fotos: ©Daikin

werden: Beide Wohneinheiten sollen unabhängig voneinander, doch gleichermaßen zuverlässig beheizt und gekühlt werden. Dafür reicht in der Regel ein einziges System nicht mehr aus. Gemeinsam mit dem Hersteller und der Firma Clima Connect aus Frechen, die die gesamte Installation der zwei Wärmepumpen und sechs Klimaanlagen durchgeführt hat und schon sehr lange mit Daikin zusammenarbeitet, ist die vollumfängliche Sanierung gelungen.

Neues Wärmepumpensystem: Umstellung von Hochtemperatur auf Niedertemperatur

Die Basis des Umbaus bildete der Austausch einer vorhandenen, vorübergehend genutzten Hochtemperatur-Wärmepumpe. Die ursprünglich zum Hausbau in den 1960er-Jahren installierte Ölheizung, welche auf der insgesamt zu beheizenden Fläche von 140 Quadratmetern einen Heizölverbrauch von 4000 Litern hatte, wurde bereits 2009 von den Hausbesitzern gegen eine Wärmepumpe mit 16 kW Gesamtleistung getauscht. Aufgrund der Aufteilung der Wohneinheiten in Ober- sowie Untergeschoss wurden nun zwei Wärmepumpen eingesetzt. Da diese folglich jeweils eine geringere Wohnfläche als ursprünglich die Hochtemperatur-Wärmepumpe beheizen und kühlen müssen, sind Niedertemperatur-Modelle mit Leistungen von 8 kW für das Erdgeschoss und 6 kW im Obergeschoss ausreichend. Die Wärmepumpen können nun beide Wohneinheiten separat, auf Basis von erneuerbaren Energien und energieeffizient beheizen und kühlen.

Wärmeerzeugung durch intelligentes Zusammenspiel einzelner Daikin Geräte

Bei den gewählten Niedertemperatur-Wärmepumpen handelt es sich um Split-Geräte. In der Erdgeschosswohnung ist die Altherma 3 R F für das Heizen und die Warmwasserbereitung zuständig. Die Entscheidung für diese Wärmepumpe fiel, da sich Lehwald eine hohe Trinkwasserqualität gewünscht hat. Die Altherma 3 R F vereint Edelstahl-Trinkwasserspeicher und Luft-Wasser-Wärmepumpe in einem Gerät. Der Brauchwasser- beziehungsweise Wärmespeicher mit 250 Liter Fassungsvermögen befindet sich im Keller des Hauses. Für das Obergeschoss wurde ein wandhängendes Gerät der Altherma 3 R W gewählt, mit dem geheizt wird. Die Warmwasserbereitung im ersten Stock übernimmt ein Durchlauferhitzer. Mit Vorlauftemperaturen bis zu 65 Grad Celsius und der effizienten Betriebsweise bei Außentemperaturen von bis zu -25 Grad sind die Wärmepumpen sehr leistungsstark.

Fußbodenheizung für angenehme Wärmeverteilung

Ergänzend zu den Wärmepumpen wurde das Wohnhaus mit einem Fußbodenheizungssystem ausgestattet. Die Kanäle für die Fußbodenheizung wurden in den bestehenden Estrich gefräst und anschließend mit Rohren verlegt. „Um einen optimalen Betrieb des Systems zu gewährleisten, wurde ein hydraulischer Abgleich durchgeführt“, erläutert Niko Stoikos, Geschäftsführer der Firma Clima Connect. Die Fußbodenheizung ist an die Wärmepumpen angeschlossen und übernimmt nun anstelle der deinstallierten Heizkörper aus den 1960er-Jahren die Wärmeverteilung im gesamten Unter- und Obergeschoss des Hauses. „Die Montage der Fußbodenheizung hat mit Daikin cut völlig problemlos funktioniert. Innerhalb von nur zwei Tagen wurden die Kanäle in den bestehenden Estrich gefräst. Die Fräsgeräte haben einen integrierten Staubsauger, so dass die Installation außerdem völlig staubfrei ablief“, erklärt Stoikos. „Eine Fußbodenheizung sorgt langfristig für zusätzlichen Komfortgewinn und darüber hinaus für eine Wertsteigerung der Immobilie. Das System verspricht somit auch im Fall eines Hausverkaufs finanzielle Vorteile. Doch damit nicht genug. Rein optisch kann die Fußbodenheizung natürlich punkten, da unschöne Heizkörper



Moderne Daikin Klimageräte sind in den Schlaf- und Wohnzimmern installiert. Foto: ©Daikin

nicht mehr bei der Raumgestaltung stören. Und auch für die Gesundheit hat die Fußbodenheizung einen positiven Effekt: Durch die geringe Luftzirkulation wird kaum Staub aufgewirbelt, was gut für Hausstauballergiker und Asthmatiker ist."

Energetische Sanierung des Hauses

Auch das Dach des Hauses wurde beim energetischen Umbau berücksichtigt. Die bereits vorhandene Dachgaube mit ihren großzügigen Fenstern sorgt grundsätzlich für ein helles, tageslichtdurchflutetes Obergeschoss. Neu ist eine Dämmung der Gaube, so dass ein zu starkes Aufheizen des Dachinnenraums verhindert wird. Ebenso wurde das restliche Dach mit einer Aufdachdämmung ausgestattet.

Klimagerät zur Entfeuchtung und Beheizung der Kellerräume

Da der Keller des Hauses aus den 1960er-Jahren zum Zeitpunkt der Sanierung wie viele Altbaukeller feucht war, fiel die Entscheidung auf zwei Split-Klimageräte Daikin Perfera, die in den Kellerräumen verbaut wurden. Das intelligente Klimagerät wird zum Heizen und für die Entfeuchtung der Kellerräume eingesetzt. Dank eines speziellen Filters entfernt die Perfera außerdem Pilzsporen eines leichten Schimmelbefalls an den Wänden des Kellers.

Wand-Klimageräte für Wohn- und Schlafzimmer

Auch in den Schlaf- und Wohnzimmern der beiden Wohneinheiten hat Bauherr Lehwald Split-Klimageräte einbauen lassen. Die beiden Wand-Klimageräte Comfora sorgen in den jeweiligen Schlafzimmern für ein angenehmes Raumklima. Ein antibakterieller Partikelfilter erfasst Allergene wie Pollen und Hausstaubmilben und sorgt so für saubere Luftverhältnisse. Die Comfora ist mit einem äußerst geringen Schallpegel von bis zu 19 dB(A) kaum hörbar. „Es hat schon seinen Grund, warum das Gerät Stiftung Warentest Testsieger geworden ist", so Stoikos. Ebenfalls zur Optimierung der Raumluftqualität wurde in den Wohnzimmern je eine Daikin Stylish eingebaut. Die innovativen Funktionen des Geräts sorgen für beste Raumluftqualität bei gleichzeitig hoher Energieeffizienz. Die Daikin Stylish ist eines der kompaktesten Geräte auf dem Markt und ebenso wie die Comfora praktisch nicht hörbar.

Leise und kompakte Außengeräte

Die insgesamt vier Außengeräte der Klimaanlagen und Wärmepumpen wurden im Garten aufgestellt und arbeiten besonders leise. Damit sind sie auch für kleine Grundstücke geeignet. Die sechs Klimageräte sind an zwei Multisplit-Außengeräte angeschlossen.„Multisplit-Geräte sind einfacher und platzsparender zu installieren als mehrere einzelne Split-Außengeräte, entsprechend ist auch der Wartungsaufwand viel geringer", so Stoikos. Bei Wolfgang Lehwald wurde ein 2er-Multisplit und ein 4er-Multisplit gewählt. Grundsätzlich können bis zu fünf Innengeräte – aus beliebigen Produktpaletten oder in beliebigem Stil – an ein Multisplit-Außengerät angeschlossen werden. So können jederzeit neue Klimageräte hinzugefügt werden.

Besonders klimafreundlich und unkompliziert in Planung und Installation

Alle verbauten Daikin Geräte im sanierten Altbau von Wolfgang Lehwald arbeiten mit dem Kältemittel R-32. Dank seines niedrigen GWP (Global Warming Potential = Treibhauspotenzial) zeichnet sich R-32 durch eine besonders geringere Umweltbelastung aus. Energetisch hat Wolfgang Lehwald bereits einen Schritt weitergedacht und eine Photovoltaikanlage auf dem Dach installieren lassen, mit der das Haus autark mit Strom versorgt und CO_2-neutral beheizt und gekühlt werden kann. Doch nicht nur die Klimaverträglichkeit der gewählten Geräte ist hervorzuheben. Dank Plug-&-Play-Lösung sparen Anlagenbauer bei Planung und Installation wertvolle Zeit. Durch die Wahl eines Gesamtsystems aus dem Hause Daikin wurde außerdem nur ein einziger Ansprechpartner für Heizung, Klimatisierung, Warmwasser und die Systemsteuerung benötigt. Die Systeme sind aufeinander abgestimmt und lassen sich flexibel per Fernbedienung oder App steuern.



Foto: Magdalena Türtscher, buero-magma.at für lutum.at

Klimagerecht heizen und kühlen

Intelligente Wand- und Deckenplatten aus Lehm

Nachhaltiges, wohngesundes Bauen im Einklang mit Klima- und Ressourcenschutz: Das ermöglichen spezielle Lehmplatten der Leipfinger-Bader Firmengruppe für Neubau und Sanierung. Die wassergeführte Klima-Lehmplatte eignet sich dabei sowohl zum Heizen als auch zum Kühlen und benötigt nur geringe Vorlauftemperaturen. Das Lehm-Heizelement sorgt mit einem elektronischen Draht für eine angenehme Strahlungswärme. Beide Trockenbauplatten lassen sich an Wand oder Decke montieren. Damit bieten sie eine clevere Alternative zu herkömmlichen Heiz- und Kühlsystemen und werden bei der Sanierung in Verbindung mit der Umrüstung alter Heizungsanlagen vom Bund gefördert.

Ob Neubau oder Sanierung: High-End-Lehmplatten mit werkseitig integrierter Heiz- und auch Kühlfunktion zur Montage an Wand oder Decke sind eine zunehmend gefragte Alternative zu herkömmlichen Fußbodenheizungen und Kühlsystemen. Das Naturmaterial Lehm wirkt von Haus aus klimaregulierend und gesundheitsfördernd. Zudem entfalten Flächenheizungen in der Wand eine für den menschlichen Körper als besonders angenehm empfundene Strahlungswärme. Sowohl der Heiz- als auch der Kühlvorgang arbeiten dabei sehr energieeffizient und tragen so zur Reduktion von laufenden Kosten bei.

Klima-Lehmplatte für Sommer und Winter

Die Leipfinger-Bader Firmengruppe bietet in ihrem wachsenden Geschäftsbereich „Lehmbausysteme“ jetzt zwei verschiedene Arten von intelligenten Heiz- und Kühlelementen an. Die Klima-Lehmplatte ist eine wassergeführte Trockenbauplatte, die sich für den gesamten Innenausbau eignet. Bei steigenden Raumtemperaturen wird kaltes Wasser durch das Bauteil geleitet: Lehm und Wasser sorgen in Kombination dafür, dass Temperaturspitzen abgemildert und erträglicher werden. Bei Kälte lässt man Warmwasser zirkulieren. So entsteht über die Hüllflächen der Räume eine direkte Strahlungswärme, die nicht nur die im Raum befindlichen Objekte, sondern auch gegenüberliegende Bauteile mit erwärmt. Die Klima-Lehmplatte zeichnet sich durch eine besonders hohe Energieeffizienz aus, da sie nur geringe Vorlauftemperaturen benötigt, um effizient zu arbeiten. Sie ist kompatibel mit modernen Solar- und Wärmepumpen.

Speziell für die Sanierung: Elektrische Strahlungsheizung

Ergänzt wird das Portfolio durch ein Lehm-Heizelement – eine Lehmplatte, bei der die per integriertem Heizdraht zugeführte elektrische Energie nahezu verlustfrei in Wärme umgewandelt wird. Die speziellen Trockenbauplatten mit einer Heizleistung von 250 Watt eignen sich besonders für die Sanierung, weil der benötigte Stromanschluss in den meisten Gebäuden ohnehin besteht. Weiterer Pluspunkt: Das elektrische Lehm-Heizelement reagiert besonders schnell und wird auf Knopfdruck sofort warm. Bereits nach etwa 15 Minuten ist die erste Erwärmung spürbar.

Lehm ist förderfähig

Die Lehm-Flächenheizungen der Leipfinger-Bader Firmengruppe sind – insbesondere auch in Kombination mit Wärmepumpen – bei Sanierungsprojekten förderfähig. Denn die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) unterstützt die Sanierung von Gebäuden, die dauerhaft Energiekosten einsparen und das Klima schützen. „Energieeffizientes, kostensenkendes Heizen und Kühlen ist das Thema unserer Zeit“, betont Thomas Bader, Geschäftsführer der Leipfinger-Bader Firmengruppe. „Hier mischen verstärkt auch naturnahe Produkte wie unsere intelligenten Lehmplatten mit. Sie sind ein wahrer Gamechanger bei Sanierung und Neubau und entwickeln sich mehr und mehr zu einem etablierten industriellen Baustoff.“



Die wassergeführte Klima-Lehmplatte der Leipfinger-Bader Firmengruppe heizt und kühlt je nach Bedarf und trägt zu einem angenehmen Raumklima bei.

Foto: Leipfinger-Bader GmbH

KNX ENERGY SUMMIT 2023

Lösungen zur Energiewende mit KNX

TGA- und GA-Branchen treffen sich im Energiepark Hirschaid

Die gesamte Lieferkette der technischen Gebäudeausrüstung (TGA) und Gebäudeautomation (GA) ist vertreten, wenn der KNX Energy Summit 2023 vom 8. – 9. November zur Beschleunigung der Energiewende beiträgt. Im Mittelpunkt steht die Integration von Installationen zur CO_2-Reduktion und Sektorkopplung in Häusern und Gebäuden. Ob Wärmepumpe, Elektromobilität oder Energiemanagement – die Veranstaltung im Energiepark Hirschaid liefert Lösungen und Informationen zu den drängendsten Fragen der Gebäudetechnik. Neben der persönlichen Teilnahme wird auch ein Livestream angeboten.

Das Programm, das vom Fachplaner über den Installateur bis zum Betreiber alle Beteiligten anspricht, bietet an drei Halbtagen einen hochaktuellen Überblick über den Stand der Technik und die rechtlichen Vorgaben. In jeweils vier 20-Minuten-Vorträgen stellen ausgewiesene Fachgrößen sieben Themencluster vor. Der erste Tag dreht sich um

- intelligente Messsysteme,
- Komponenten für die Sektorkopplung und
- Energiemanagement.

Themen wie variable Netzentgelte, lokale Gleichstromnetze und Leistungselektronik zeigen, wie umfassend das Vortragsangebot ist. Der zweite Tag öffnet den Blick auf weitere Themencluster und besondere Aspekte. Auf dem Programm stehen

- Building Information Modeling,
- Bau- und Energierecht,
- Sektorkopplung,
- Technische Richtlinien, Anschlussregeln und Standards.

Mit Beiträgen von der Photovoltaik für die Selbstversorgung über Batteriespeicher mit KNX-Schnittstelle bis zum Gebäudeenergiegesetz und Förderungsmöglichkeiten wird ein relevanter fachlicher Bogen geschlagen. Der KNX Energy Summit wird zeigen, wie mit bereits vorhandenen Lösungen neueste energierechtliche und regulatorische Vorgaben umgesetzt werden können. Dass der KNX Standard und die weltweite Gemeinschaft der KNX-Anbieter dabei eine zentrale Rolle spielen, erleichtert die Vernetzung der vielen Ideen, die hier präsentiert und diskutiert werden.

Die Organisation des Summits teilen sich der KNX Deutschland e.V., die Gemeinschaft der E-Handwerke und die inAkademie. Mitglieder des KNX Deutschland präsentieren in einer begleitenden Ausstellung ausgewählte KNX-Produkte und Services mit Mehrwert für die Energiewende. Aktuelle Information und Tickets sind verfügbar auf www.knx-energy-summit.de.

PROGRAMM:

08. November 2023

12.15 – 12.30 Uhr
Begrüßung – Wir begrüßen unsere Gäste live in Hirschaid und zu Hause an den Bildschirmen.
Andreas Habermehl, Heinz Lux, Bernd Zeilmann, Hans-Joachim Langels, Franz Josef Kammerl

12.30 – 14.00 Uhr
Das intelligente Messsystem – Messen, Steuern, Regeln
Marco Sauer, Bernd Zeilmann

14.00 – 14.30 Uhr
Pause – Zeit für eine kleine Stärkung!

14.30 – 16.00 Uhr
Komponenten für die Sektorenkopplung – Gleichstromnetze, Leistungselektronik, Kommunikation ISO 15118-2; KNX IoT
Udo Skrabal, Bernd Wunder, André Hänel

16.00 – 16.15 Uhr
Pause – Zeit für eine ganz kurze Pause

16.15 – 17.45 Uhr
Energiemanagement – SteuNA, flexible Strompreise und variable Netzentgelte – Schnittstellen/Protokolle, Offenes Energiemanagement, EMS in der Standardisierung
Dr.-Ing. Birger Becker, Hans-Joachim Langels, Christof Wiedmann

17.45 – 18.15 Uhr
Abschlussdiskussion – Energiemanagement in der Praxis
Zeit, um ein Resümee zu ziehen.

ab 19.30 Uhr
Abendveranstaltung
Zeit zum Netzwerken unter Profis!

19.30 – 23.30 Uhr
Cometogether
Perfekte Zeit zum Netzwerken unter Profis!

09. November 2023

9.00 – 10.30 Uhr
Buildung Information Modeling (BIM) – Von der Konzeptphase bis zur Instandhaltung
BIM in Forschung und Anwendung, neue Schnittstellen, Standardisierungen
Peter Kaiser, Hans-Joachim Langels

10.30 – 12.00 Uhr
Energierecht/Technische Regelsetzung – SteuNA, Anlagenanschluss und Zertifizierung
PV-Strom: Eigenverbrauch und räumlicher Zusammenhang; Bauplanungsrechtliche Genehmigungsfähigkeit von Photovoltaikanlagen zur Eigenversorgung; Zertifizierung; Moderierte Diskussion mit einem Netzbetreiber
Mathias Kaniut, Konrad Rogg, Bernd Zeilmann

12.00 Uhr
Mittagspause – Zeit für einen Imbiss!

13.00 – 14.30 Uhr
Sektorenkopplung – Netz, Wärme, Speicher und Verkehr
Wärmepumpe; Batteriespeicher; Elektromobilität und Bidirektionales Laden; Innovative Gebäudetechnik
Gerd Reichert, Frank Seuling, Prof. Dr. Michael Krödel

14.30 Uhr
Pause – Zeit für eine kurze Verschnaufpause!

14.45 – 16.15 Uhr
Energiemanagement – Messkonzepte, Vernetzung, Last- und Fahrplanmanagement
Moderne Messtechnik – Vernetzung und Installation; Steuerbarer Netzanschluss § 14a EnWG; EMS-Praxisbeispiel; KNX IoT – Kommunikation auf der „universellen" Sprachebene; Förderungen
Dr. Jeanette Münderlein, Bernd Zeilmann, Klaus Nagel

16.15 – 16.45 Uhr
Abschlussdiskussion – Energiemanagement in der Praxis
Abschlussdiskussion mit allen Beteiligten.
Franz Josef Kammerl, Andreas Habermehl

16.45 Uhr
Veranstaltungsende
Wir danken allen Akteuren, Besuchern und Zuschauern, wünschen einen guten Nachhauseweg und freuen uns auf ein Wiedersehen in 2024! Euer inAkademie-Team!

Studie: Gebäude brauchen Sonnenschutz

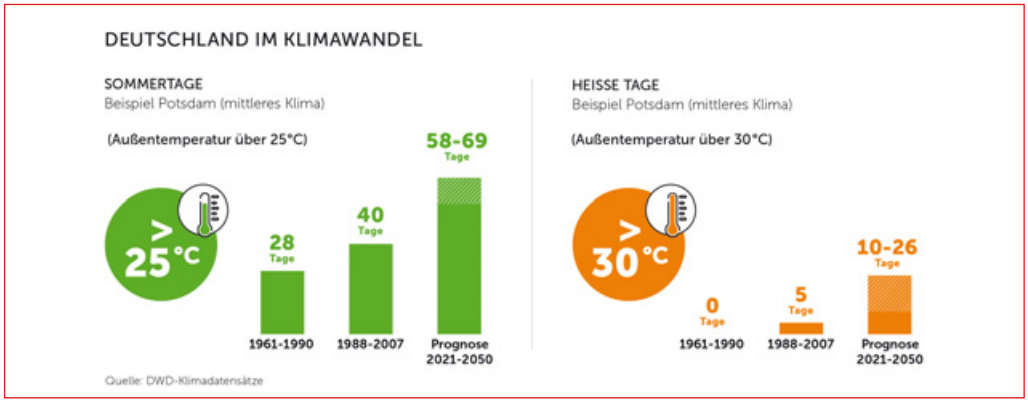
„Viele Gebäude werden im Sommer überhitzen“

Gebäude in Deutschland werden noch nicht ausreichend auf den voranschreitenden Klimawandel ausgerichtet – weder bei Sanierungen noch beim Neubau. Daher drohen sie im Sommer zunehmend zu überhitzen. Der Einsatz von Klimaanlagen ist naheliegend, würde jedoch zu einem massiven Anstieg des Energieverbrauchs führen. Eine neue Studie des Ingenieurbüros Hauser (IBH) im Auftrag der Repräsentanz Transparente Gebäudehülle zeigt, dass verschiedene Sonnenschutzmaßnahmen ein wirksames Mittel gegen die Überhitzung sind und den Energieverbrauch für Klimatisierung minimieren bzw. in vielen Fällen ganz vermeiden können. Die Repräsentanz empfiehlt daher der Bundesregierung, für klare Vorgaben für einen wirksamen Sonnenschutz zu sorgen.

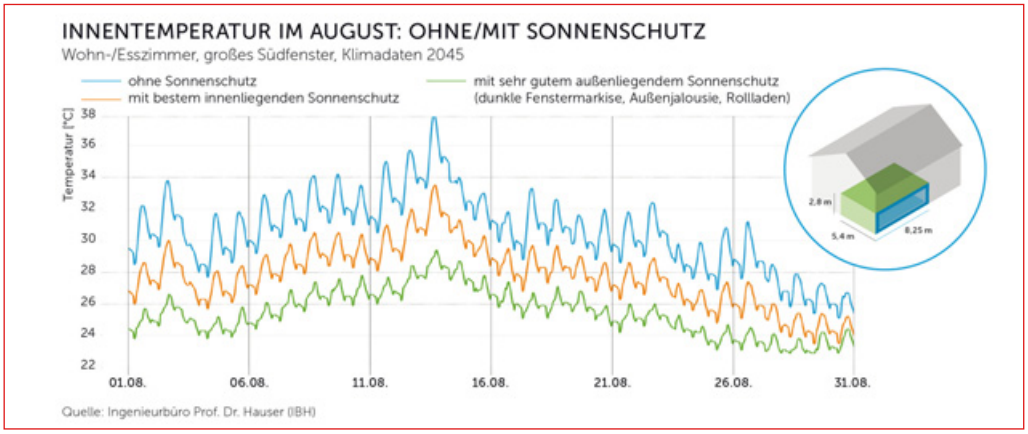
Bereits heute macht sich der Klimawandel in Deutschland deutlich bemerkbar: Laut Daten des Deutschen Wetterdienstes DWD stieg in mittleren Klimaregionen wie bspw. Potsdam das Thermometer zwischen 1961 und 1990 an im Schnitt 28 Tagen im Jahr über die 25-Grad-Marke. Bis 2007 waren es schon 40 Tage, in den kommenden Jahrzehnten werden es 58 bis 69 Tage werden. Auch die heißen Tage mit Temperaturen über 30 Grad werden deutlich zunehmen. „Auf diese Entwicklung ist unser Gebäudebestand nicht vorbereitet. Viele Gebäude werden im Sommer zunehmend überhitzen“, warnt der Bauphysiker Dr. Stephan Schlitzberger vom Ingenieurbüro Hauser (IBH). Er hat in einer aktuellen Studie simuliert, wie übliche Wohnräume auf die zukünftige Klimaerwärmung reagieren - und wie man eine Überhitzung wirkungsvoll auch ohne Klimatisierung verhindern kann. „Da die Norm-Vorgaben für den Sonnenschutz noch auf Klimadaten von 1988 bis 2007 basieren, sind selbst heutige Neubauten oft nicht einmal fit für die gegenwärtigen Sommer, erst recht nicht für die Sommer der Zukunft“, erläutert der Studien-Autor. „In Deutschland wird in punkto Hitzeschutz für das Klima der Vergangenheit gebaut. Für Sanierungen gibt es gar keine gesetzlichen Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz. Das müssen wir ändern.“

Studienergebnisse: Beispiel Wohnzimmer

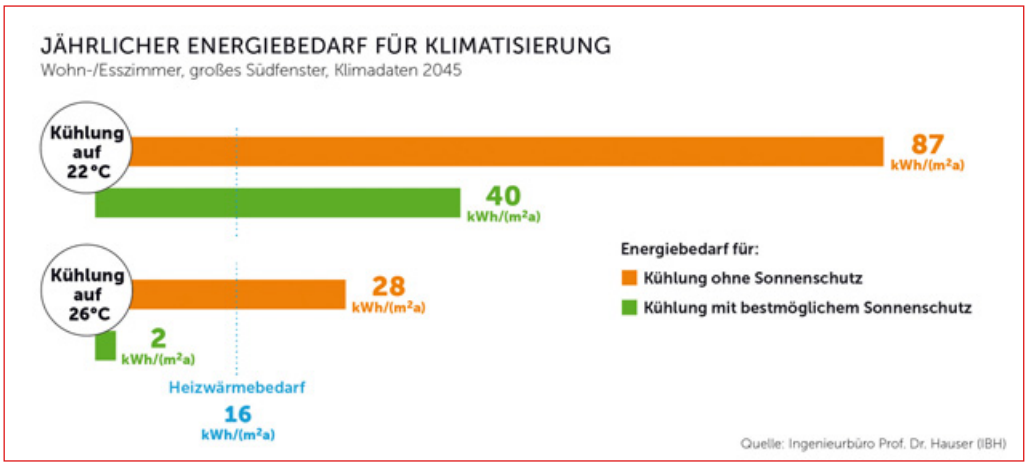
Ein typisches Wohn- und Esszimmer mit großer Fensterfront nach Süden erfüllte in der Vergangenheit mit einem bestmöglichen innenliegenden Sonnenschutz gerade noch die Anforderungen. Damit blieb der Raum – von einzelnen Temperaturspitzen im Juli und August abgesehen – verträglich temperiert. Durch den Klimawandel wird der gleiche Raum in Zukunft in den Sommermonaten regelmäßig die 30 °C-Marke überschreiten. Aber: Ein wirksamer außenliegender Sonnenschutz wie bspw. ein Rollladen oder eine Außenjalousie vermeiden diese Überhitzung nahezu vollständig. Besonders wirksam ist Sonnenschutz, wenn er automatisch aktiviert wird und so auch bei Abwesenheit nicht in Vergessenheit gerät. Ergänzend verbessert auch eine konsequente Lüftung in der Nacht die Innentemperatur. „Werden diese Möglichkeiten im Neubau und bei Sanierungen gut genutzt, funktionieren unsere Gebäude. Fenster- und Glasflächen können in den kühleren Monaten durch die Sonneneinstrahlung kostenfreie Wärme liefern, ohne im Sommer zu Überhitzung zu führen“, erläutert Schlitzberger weiter. Ein besonderes Problem liegt darin, dass Gebäudenutzer nicht selten auf wirk-



Der Klimawandel macht sich auch in Deutschland deutlich bemerkbar: Sommertage (+25 Grad) und heiße Tage (+30 Grad) haben deutlich zugenommen. Der Deutsche Wetterdienst (DWD) prognostiziert, dass diese Entwicklung sich fortsetzen wird.



Monatsübersicht für August 2045: Ohne Sonnenschutz würde ein Wohnzimmer mit großen Südfenstern dauerhaft überhitzen, in der Spitze auf bis zu 38 Grad. Mit sehr gutem Sonnenschutz bleibt es komfortabel zwischen 23 und – im Ausnahmefall – 28 Grad.



Soll ein typisches Wohn- und Esszimmer mit großem Südfenster ohne Sonnenschutz auf 22 Grad gekühlt werden, würde der Energiebedarf für Kühlung den für Heizung um das Fünffache übersteigen. Anders mit Sonnenschutz und moderater Kühlung auf 26 Grad: Der Kühlenergiebedarf bleibt überschaubar. Fazit: Ohne Sonnenschutz wird es in Zukunft nicht gehen.

samen Sonnenschutz verzichten, dafür aber immer häufiger Klimaanlagen nachrüsten. Extrem hohe Energieverbräuche sind dann unvermeidbar. „Soll das oben beschriebene Wohnzimmer ohne Sonnenschutz oder andere Maßnahmen auf 22 Grad gekühlt werden, wird dafür pro Jahr bis zu fünfmal so viel Nutzenergie wie für das Heizen im Winter gebraucht", führt Schlitzberger aus. Sonnenschutz kann auch in diesen Fällen den Energiebedarf laut der Studie mehr als halbieren. In den meisten Fällen kann er Klimaanlagen ohne Komforteinbußen überflüssig machen.

In der Praxis sollten also sonnenbeschienene Glas- und Fensterflächen mit Sonnenschutz ausgestattet bzw. nachgerüstet werden. Von Sonnenschutzgläsern über innen- und außenliegende Produkte bis hin zum vollautomatisch gesteuerten außenliegenden Sonnenschutz stehen zahlreiche Lösungen für alle baulichen Gegebenheiten zur Verfügung. Was im individuellen Fall richtig ist, sollte ein Fachmann ermitteln.

Bauvorgaben: Sonnenschutz vor Klimaanlage

Die Repräsentanz Transparente Gebäudehülle (RTG), die in Berlin die Branchen Glas, Fenster, Fassade, Sonnenschutz und Automation vertritt und die Studie in Auftrag gegeben hat, zieht einige Schlüsse für die Baupolitik. Thomas Drinkuth, Leiter der Repräsentanz, empfiehlt: „Zunächst muss die Politik erkennen, wie wichtig der Überhitzungsschutz im Sommer in Zukunft wird. Nicht nur für unsere Gesundheit – auch für die Energieversorgung und den Klimaschutz. Der Energieverbrauch für Klimaanlagen könnte im schlimmsten Fall ein größeres Problem werden als der für die Heizung."

Die Bundesregierung müsse daher für klare Vorgaben für einen wirksamen Sonnenschutz sorgen. Diese seien heute noch nicht gegeben. „Erstens sollte sich die Bundesregierung für eine zügige Überarbeitung der DIN-Norm stark machen. Dass wir noch heute, mitten im Klimawandel, Gebäude so planen, als sei ein Sonnenschutz wie in den 90er-Jahren ausreichend, ist ein Unding. Die Norm muss schnellstmöglich auf Klimadaten für die Zukunft umgestellt werden. Zweitens brauchen wir im Gebäudeenergiegesetz Klarheit, dass prioritär die Potenziale des Sonnenschutzes genutzt werden müssen, bevor eine Klimaanlage zum Einsatz kommt. Dafür brauchen wir drittens perspektivisch eine überarbeitete und an den Klimawandel angepasste Anforderungssystematik für den sommerlichen Hitzeschutz. Bisher wird bei der Planung die Überhitzung berechnet und begrenzt. In Zukunft muss es auch um vermiedene Kühlungsenergie gehen."

Die Repräsentanz Transparente Gebäudehülle ist das gemeinsame Hauptstadtbüro des Bundesverbands Flachglas, der Industrievereinigung Rollladen-Sonnenschutz-Automation und des Verbands Fenster + Fassade zusammen mit den Unternehmen Hunter Douglas, Roma, Somfy, Velux, Veka und Warema. Sie ist Impulsgeber und Dialogpartner für alle Politikakteure und Stakeholder, die die bau- und energiepolitischen Rahmenbedingungen gestalten.



Foto: Steico

Sommerlicher Hitzeschutz durch Holzfaser-Dämmstoffe

Auf die Temperaturleitfähigkeit kommt es an

Damit sich Dachgeschosse an heißen Tagen nicht überhitzen, müssen sie gut gedämmt sein. Dass Dämmstoffe mit gleicher Wärmeleitfähigkeit im Winter und Sommer gleich gut dämmen, nur jeweils in umgekehrten Richtungen, stimmt jedoch nicht. Denn im Sommer fließt die Wärme anders. Deshalb ist im Sommer die Temperaturleitfähigkeit die aussagekräftigere Kennzahl.

Unterm Dach ist das Verhältnis von Gebäudehülle und Raumvolumen äußerst ungünstig. Zudem sind Dachstühle so gut wie immer in Leichtbauweise errichtet: als Holzkonstruktionen ohne schwere Baumassen, die eindringende Hitze abpuffern könnten. Deswegen reicht es nicht aus, dass die Fenster tagsüber geschlossen und nachts offen sind, damit von außen keine warme Luft nach innen gelangt. Und es reicht auch nicht aus, dass die Fenster tagsüber verschattet sind, damit die Sonnenstrahlen das Innere nicht wie ein Treibhaus aufheizen. Denn die Sonne erhitzt die Dachdeckung stark. Unter ihr kann die Temperatur auf bis zu 80 °C ansteigen. Und von dort arbeitet sich die Hitze durch den Dachaufbau nach innen vor.

$$\text{Temperaturleitfähigkeit} = \frac{\text{Wärmeleitfähigkeit } \lambda}{\text{Rohdichte x spezifische Wärmekapazität}}$$

Spezifische Wärmekapazität und Rohdichte

Die Wärmedämmung bremst den Hitzefluss. Wie stark, wird allerdings von der Wärmeleitfähigkeit λ nur unzureichend ausgedrückt. Denn im Sommer spielen auch die spezifische Wärmekapazität und

die Rohdichte eines Dämmstoffs eine wichtige Rolle. Darauf weisen die Hersteller von Holzfaser-Dämmstoffen schon lange hin, doch erst durch einen Blick auf die physikalische Formel der sogenannten Temperaturleitfähigkeit macht klar, wie diese Materialeigenschaften zusammenhängen und ins Gewicht fallen. Entscheidend ist, dass im Nenner die spezifische Wärmekapazität und Rohdichte stehen und miteinander multipliziert werden. Da die Holzfaser-Dämmstoffe bei beiden Materialeigenschaften nicht schlechter und in einer der beiden meist deutlich besser sind, ist der Nenner bei ihnen oft mehr als doppelt so hoch wie bei ihren Mitbewerbern. Im Zähler können dann Unterschiede in der Wärmeleitfähigkeit λ dieses deutliche Verhältnis nur leicht relativieren.

Produkteigenschaften und Temperaturleitzahlen im Vergleich

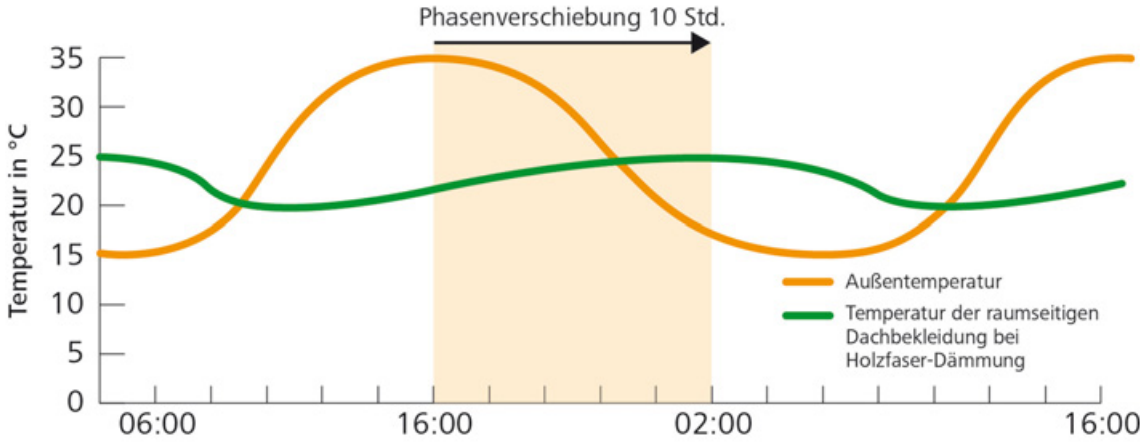
	Wärmeleitfähigkeit λ_D [W/(m*K)]	Rohdichte [kg/m³]	Spezif. Wärmekapazität [J/(kg*K)]	Temperaturleitfähigkeit [cm²/h]
Holzfaser-Dämmplatte **Steico *universal*** Aufsparrendämmung	0,048	270	2.100	3
Holzfaser-Dämmplatte **Steico *special dry*** Aufsparrendämmung	0,040	140	2.100	5
Holzfaser-Dämmmatte **Steico *flex 036*** Zwischensparrendämmung	0,036	60	2.100	10
Beispielwerte für **Polyurethan-Hartschaum** Aufsparrendämmung	0,025	30	1.400	21
Beispielwerte für **Glaswolle** Zwischensparrendämmung	0,034	60	1.030	20

Beim Vergleich zwischen zwei derzeit gebräuchlichen Dämmprodukten aus Hartschaum und Glaswolle mit drei Holzfaser-Dämmprodukten des Herstellers Steico zeigt sich: Holzfasern bieten an heißen Sommertagen einen 2- bis 7-mal höheren Hitzeschutz.

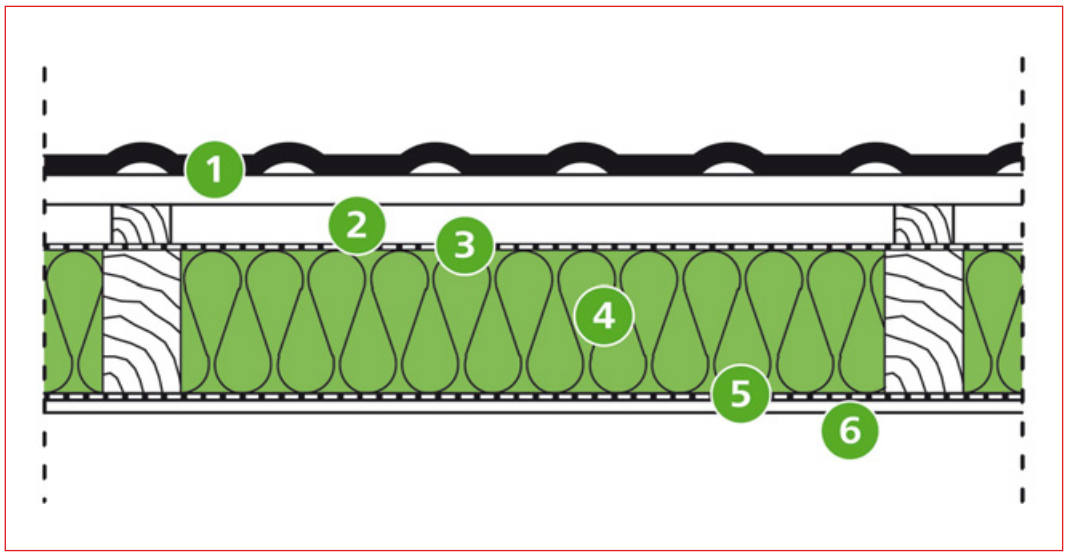
Wärmefluss im Sommer und im Winter

Hier stellt sich natürlich die Frage, warum bei der U-Wert-Berechnung die Wärmeleitfähigkeit λ maßgeblich ist und die Temperaturleitzahl keine Rolle spielt. Das liegt daran, dass die Wärme im Winter anders fließt als im Sommer. Im Winter herrscht ein relativ kontinuierliches Temperaturgefälle von innen nach außen und die Wärme fließt nur in eine Richtung. Im Sommer jedoch wechselt das Temperaturgefälle: Tagsüber ist es außen heißer als innen, nachts kühler. Die Wärme fließt deshalb tagsüber von außen nach innen und nachts von innen nach außen. Nachts kühlt der Dämmstoff ab, tagsüber erwärmt er sich wieder.

Im Winter verhält sich der Dämmstoff wie ein vollgesaugter Schwamm, im Sommer wie ein ausgewrungener. Im Winter kann der bereits erwärmte Dämmstoff keine zusätzliche Wärme mehr aufnehmen und leitet sie komplett weiter. Im Sommer dagegen kann der nachts abgekühlte Dämmstoff anfangs noch viel Wärme aufnehmen und leitet sie nur teilweise weiter. Je kühler er ist, desto weniger. Je wärmer er ist, desto mehr. Es gilt: Je mehr Wärme ein Dämmstoff aufnehmen kann, desto langsamer der Wärmefluss.



An heißen Sommertagen sollte die Oberflächentemperatur der raumseitigen Bekleidung ihr Maximum erst zwischen 2:00 und 6:00 Uhr erreichen, wenn die Außenlufttemperatur niedrig ist und die Raumtemperatur durch Lüften kühl bleiben kann. Weil der Dämmstoff zudem nachts nach außen abkühlt, kommt innen von der tagsüber in ihn eingedrungenen Hitze nur ein geringer Teil an. Quelle: STEICO



Winterlicher U-Wert und sommerlicher Hitzeschutz
1 Dachsteine und Lattung
2 Hinterlüftung
3 Unterdeckbahn
4 Steico flex 036, 200 mm
5 Dampfbremsbahn
6 Gipskartonplatte, 12,5 mm

Phasenverschiebung und Amplitudendämpfung

Entscheidend ist, dass die Wärmespeicherfähigkeit des Dämmstoffs hoch genug ist, um die Ausbreitung der tagsüber in den Dachaufbau eindringenden Hitze so stark zu bremsen, dass es draußen Nacht wird und abkühlt, bevor die Hitze das Gebäudeinnere erreicht hat. Dann fließt sie größtenteils nach außen zurück und strahlt in den Nachthimmel ab. Innen kommt von ihr nur ein kleiner Teil an – und das erst in der zweiten Nachthälfte, wenn geöffnete Fenster für angenehme Kühlung sorgen können.
Die Verzögerung des Wärmeflusses lässt sich berechnen und wird im Bauphysik-Fachjargon als Phasenverschiebung bezeichnet. Mit Phase ist der wellenförmige Verlauf der Temperatur gemeint. Ihre Länge beträgt immer 24 Stunden – innen und außen. Außen hat die Lufttemperatur ihr Minimum bei Sonnenaufgang und ihr Maximum nachmittags gegen 16:00 Uhr. Innen an der raumseitigen Dachbekleidung hat der Temperaturverlauf zwar eine ähnliche Form, doch sein Maximum ist hier später – abhängig davon, wie stark der Dämmstoff den Wärmefluss abbremst. Die Zeitspanne zwischen den beiden Maxima heißt Phasenverschiebung. Sie sollte mindestens zehn Stunden betragen, damit innen das Temperatur-Maximum frühestens um 2:00 Uhr auftritt – wenn außen die Lufttemperatur kühl ist und sich die Raumtemperatur durch Lüften senken lässt.
Noch wichtiger ist allerdings die Tatsache, dass das raumseitig auftretende Maximum möglichst tief ist. Beide Phänomene bedingen sich gegenseitig: Je langsamer die Wärme nach innen vordringen kann, desto mehr Wärme fließt nachts nach außen zurück. Und desto weniger kommt innen an. Amplitudendämpfung heißt das im Fachjargon. Mit Amplitude ist die Spanne zwischen Temperatur-Maximum und -Minimum gemeint. Die Amplitudendämpfung ist der Faktor, um den sich diese Spanne reduziert.

Tabelle

	Steico flex 036 λ_D = 0,036, 200 mm
U-Wert [W/(m²K)]	0,23
Phasenverschiebung [h]	10
Amplitudendämpfung	8,5

Eine 200 Millimeter starke Holzfaser-Dämmmatte flex 036 erfüllt den vom GEG für diese Einzelmaßnahme vorgeschriebenen U-Wert – und sorgt im Sommer für eine Phasenverschiebung von 10 Stunden sowie eine Amplitudendämpfung um den Faktor 8,5.

Gebäudeenergiegesetz und DIN 4108

Das Gebäudeenergiegesetz (GEG) und die DIN 4108 bilden die Bedeutung der Wärmedämmung für den Schutz vor sommerlicher Überhitzung noch nicht ab. Sie betrachten vor allem die Sonneneinstrahlung durch die Fenster und fordern – völlig zurecht! – außenliegende Verschattungsmöglichkeiten. Sie betrachten außerdem die raumumfassenden Bauteile und unterscheiden zwischen leichter, mittlerer und schwerer Bauart. Je schwerer, desto mehr Wärme können sie der Raumluft entziehen und zwischenspeichern, Temperaturschwankungen abpuffern und eine passive Nutzung der Sonnenenergie ermöglichen.
Doch in Dachgeschossen gibt es meist keine schweren, sondern nur leichte Bauarten. Deshalb ist es gerade hier wichtig, dass durch die großflächige Gebäudehülle so wenig Hitze wie möglich nach innen vordringt – zumal hier die Fläche der Gebäudehülle sehr viel größer ist als in den Geschossen darunter. Prinzipiell kann ein bestimmter Hitzeschutz zwar mit jedem Dämmstoff erzielt werden. Doch Dämmstoffe mit hoher Temperaturleitfähigkeit müssten dann entsprechend dicker sein. Holzfaser-Dämmstoffe mit ihrer niedrigen Temperaturleitfähigkeit sind die wirtschaftlichere Lösung.

Günther Hartmann, Steico SE


GEMEINSAM IN
MISSION
2024
EINE GRÜNE ZUKUNFT
Vailla
aroTHERM
Ihr gebt immer alles.
Wir geben euch was zurück.
VEP
Jetzt Vaillant Exzellenz Partner (VEP) werden und von exklusiven Vorteilen profitieren.
Weil uns echte Partnerschaft besonders wichtig ist, bieten wir euch mit dem VEP Programm umfangreiche Leistungen: von Trainings und Einkaufsvorteilen über priorisierten Service und Marketingunterstützung bis hin zu einem attraktiven Prämienprogramm.
Jetzt anmelden unter:
vai.vg/vep-partnerwerden
Besser im Team.
Vaillant



Stein für Stein nahm die Außenhülle des in monolithischer Bauweise errichteten Wohnhauses seine Form an. Zum Einsatz kamen „Unipor Silvacor"-Mauerziegel aus dem Werk Hainburg (Hessen) des Unipor-Mitgliedsunternehmens Hörl & Hartmann (Dachau). Foto: UNIPOR/München.



Holz und Ton vereint zu einem einzigartigen Mauerziegel: Der Ziegel-Holz-Hybrid Silvacor verfügt über eine große Tragfähigkeit sowie guten Schall- und Wärmeschutz. Foto: UNIPOR/München.

Mit Ziegel-Holz-Hybriden zum KfW-Energieeffizienzhaus 40 plus

Massiv ökologisch

Dämmstoffgefüllte Mauerziegel haben sich seit über einem Jahrzehnt als besonders energieeffiziente Wandbaustoffe bewährt. Davon profitiert seit kurzem auch ein Bauherren-Ehepaar aus dem unterfränkischen Erlenbach-Tiefenthal. Ihr umweltbewusstes Energieeffizienzhaus wurde aus Deutschlands erstem Ziegel-Holz-Hybridbaustoff errichtet – dem sogenannten Silvacor-Ziegel.

Unterfranken von seiner typisch ländlichen Seite: So präsentiert sich der Ortsteil Tiefenthal der Gemeinde Erlenbach im Landkreis Main-Spessart seinen Besuchern. In diese ländliche Idylle sollte auch das neue Eigenheim eines jungen Bauherren-Ehepaares passen. Sie wünschten sich auf ihrem leicht abwärts geneigten Grundstück ein nachhaltig erbautes Wohnhaus, das zukunftssicher auch steigenden umweltschonenden Anforderungen genügt. Zudem wollten sie bei der Finanzierung von den geltenden KfW-Förderprogrammen profitieren. Nach ausführlicher Besprechung mit dem ortsnahen Energieberater Jürgen Leppig entschieden sie sich letztlich für ein zu 50 Prozent energieautarkes Gebäude mit dem noch bis 2022 geförderten Energieeffizienzhausstandard KfW 40 plus.

Die Gebäudeplanung übernahm ein lokales Ingenieurbüro. Konsequent umgesetzt wurde dabei insbesondere das energetische Konzept, das der Energieberater erstellte. So ergab sich – aufgrund der quadratischen Grundfläche (11,24 x 11,24 Meter) und zwei Vollgeschossen mit einem flachen Satteldach von nur 16 Grad Dachneigung – ein besonders kompakter, energiesparender Baukörper. Bei der Gebäudelage musste zudem wegen der vorgesehenen Photovoltaikanlage auf eine zur Energiegewinnung optimale Positionierung nach Süden geachtet werden. Neben einer angebauten Doppelgarage mit Flachdach entschieden sich die Bauherren aufgrund der preiswert gewonnenen Nutzfläche auch für eine Unterkellerung.

Silvacor: Hochwärmedämmend und nachhaltig

Wegen der gewünschten hohen Nachhaltigkeit und eines möglichst dauerhaften Werterhalts sollte das Wohnhaus in massiver monolithischer Bauweise entstehen. „Oberste Priorität hatte bei der Festlegung der Gebäudehülle ein Wandbaustoff, der umweltgerecht den geforderten hohen baulichen Wärmeschutz ohne Wärmedämm-Verbundsystem gewährleistete“, erklärt Dr.-Ing. Thomas Fehlhaber, Geschäftsführer der Unipor-Ziegel-Gruppe (München).
Bei der Suche nach der ökologisch und wirtschaftlich perfekten Lösung half der beratende Geschäftsführer des Lengfurter Bauzentrums Kuhn, Karl Dengel: Er verwies direkt auf die Qualitäten des dämmstoffintegrierten Unipor W07 Silvacor-Mauerziegels. Hierbei handelt es sich um Deutschlands ersten Ziegel-Holz-Hybridbaustoff, der bereits 2015 der Fachwelt vorgestellt wurde. Seine Besonderheit ist die Dämmstoff-Füllung aus reinen Nadelholzfasern. Diese erhielt vom Rosenheimer Institut für Baubiologie (ibr) das Prüfsiegel „ressourcenschonend und baubiologisch empfehlenswert“. „Der auch ansonsten naturnahe Mauerziegel erfüllte die anspruchsvollen ökologischen und bauphysikalischen Vorgaben im besonderen Maße“, betont Thomas Fehlhaber. „Nach dem Vergleich unterschiedlicher Wandbaustoff-Varianten und Wandstärken beim Wärmeschutznachweis wählten die Bauherren schließlich ein Außenmauerwerk aus Unipor Silvacor-Ziegeln mit 49 Zentimeter Mauerwerksdicke.“ Der erreichte Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert) von 0,14 W/(m^2K) inklusive beidseitigem Putz lag damit sogar unter den Wärmeschutzanforderungen (U ≤ 0,15 W/m^2K) an eine Passivhaus-Außenwand.

Intensive Zusammenarbeit der Baubeteiligten

Mit der Erstellung des Rohbaus wurde das in der Region für gute Mauerwerksarbeiten bekannte Bauunternehmen Holger Hörning beauftragt. Penibles Arbeiten war bei Planung und Mauerwerksausführung oberstes Gebot, um so Wärmebrücken zu minimieren und eine hohe Luftdichtheit der Gebäudehülle zu gewährleisten. Dazu gehörte im Vorfeld auch eine sehr detaillierte Wärmebrückenberechnung.

Im regen Gedankenaustausch zwischen den Baubeteiligten wurde die Lösung jedes Bauwerkdetails intensiv abgesprochen. Hilfreich war dabei der von der Unipor-Gruppe erarbeitete Wärmebrückenkatalog mit zahlreichen detailliert erläuterten Lösungsvorschlägen. Bei der Sicherstellung der erforderlichen hohen Mauerwerksqualität half auch Fachberater Roscoe Baptist vom Ziegelwerk Hainburg (Hessen). Das Werk gehört zum Unipor-Mitgliedsunternehmen Hörl und Hartmann und lieferte die Mauerziegel für das Bauvorhaben in Tiefenthal.

Qualitätsmauerwerk mit gedeckelter Lagerfuge

Die Erstellung des Ziegelmauerwerks unterschied sich nicht von der Verlegung herkömmlicher Unipor-Planziegel. Entsprechend der Zulassung Z-17.1-1162 wurde der im Werk planeben geschliffene Mauerziegel wie vorgeschrieben in Dünnbettmörtel mit deckelnder Lagerfuge verlegt. Der Ziegel-Holz-Hybrid lässt sich auch mit Füllung problemlos schneiden, sägen und aufmauern. Auf eine Stoßfugenvermörtelung konnte dank der verzahnten Stirnseiten verzichtet werden. Die Verarbeiter nutzten bei der Mauerwerkserstellung zudem das zu einer schnellen und mörtelsparenden Verlegung beitragende Mauertec-System. Das von der Unipor-Gruppe entwickelte System ist seit zwei Jahrzehnten in der Praxis bewährt und besteht aus Mörtelschlitten, Rührgerät und Trockenmörtel Maxit 900 D. Verwendete Laibungsziegel sorgten als Ergänzungssteine dank verstärkter Innenstege zudem für eine besonders stabile Fensterfixierung im Anschlussbereich.

Energetische Besonderheiten im „Pluspaket“

Mit einem besonders hohen baulichen Wärmeschutz der Gebäudehülle allein ist es nicht getan. Das bis 2022 noch staatlich geförderte KfW-Effizienzhaus 40 plus soll ja selbst auch Energie erzeugen und speichern. Außer den Anforderungen an ein „normales“ Energieeffizienzhaus 40 umfasst das sogenannte Pluspaket deshalb im Wesentlichen eine stromerzeugende Anlage auf Basis erneuerbarer Energien, ein stationäres Batteriespeichersystem und eine Wärmerückgewinnungsanlage. Zentrales Element des energetischen Konzepts war beim Wohnhaus in Tiefenthal die umweltgerechte, gebäudenahe Stromerzeugung. Die Bauherren entschieden sich nach einer wirtschaftlich orientierten Energiebedarfsrechnung für eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von zehn Kilowatt-Peak (kWp). „Damit ist angesichts der verfügbaren Dachfläche und der benötigten Eigenstromquote eine optimale Dimensionierung gewährleistet“, so Fehlhaber.



Umweltfreundliches Energieeffizienzhaus: An einem Hang in Erlenbach-Tiefenthal wurde ein KfW-Effizienzhaus 40 plus aus Deutschlands erstem Ziegel-Holz-Hybridbaustoff, dem Unipor Silvacor, errichtet. Foto: UNIPOR/München.

Bauherr auch im Nachhinein begeistert

Qualität und Sorgfalt besaßen nach dem Willen der Bauherren bei der Erstellung des Wohnhauses absoluten Vorrang. Den Abschluss der Maßnahmen bildete nach 1,5 Jahren der Putzauftrag auf das Außenmauerwerk mit einem 15 Millimeter dicken Kalkzementmörtel. Die beim KfW-Effizienzhaus 40 plus vorgeschriebene Luftdichtheitsmessung erfolgte erst danach.
Trotz des erhöhten Kostenaufwands für entsprechende bauliche Maßnahmen ist das Bauherren-Ehepaar von der Entscheidung für die Errichtung eines KfW-Effizienzhauses 40 plus nach wie vor überzeugt. Auch die günstigen Tilgungsmodalitäten des KfW-Darlehens wirken sich bereits nach wenigen Jahren spürbar positiv aus. Das professionell ausgeführte Silvacor-Außenmauerwerk ist zudem nicht nur aus ökologischer und bauphysikalischer Sicht ein ganz besonderer Pluspunkt: So ist dank der hohen Wärme- und Feuchtespeicherfähigkeit der porosierten Mauerziegel die gewünschte Raumbehaglichkeit schon jetzt deutlich spürbar.

Dipl.-Ing. Hans-Gerd Heye

Unocconi

Duschrinnen mit integriertem Wärmetauscher



Foto: Unicconi

Unocconi ist Vertriebspartner der Schweizer Firma Joulia SA, die hochwertige Duschrinnen mit integriertem Wärmetauscher entwickelt und produziert. In gut gedämmten Häusern wird für das Warmwasser genauso viel Energie wie für die Heizung benötigt. Das meiste Warmwasser wird für das Duschen verwendet, wobei hier nach nur 2 Sekunden Duschvergnügen das noch immer etwa 36 °C warme Abwasser ungenutzt im Abfluss verschwindet. Die Duschrinnen von Joulia haben einen integrierten Wärmetauscher aus Kupfer, in dem das der Dusche zufließende Kaltwasser durch das warme Abwasser auf bis zu 25 °C vorerwärmt wird. Dadurch wird an der Mischbatterie deutlich weniger Heißwasser gebraucht, um die zum Duschen gewünschte Wassertemperatur einzustellen.
Je nach Nutzungsprofil und Variante der Duschrinne können so zwischen 30 und 60 Prozent der Wärmeenergie aus dem Abwasser zurückgewonnen werden. Das ergibt für einen 4-Personenhaushalt eine Einsparung von bis zu 2.700 kWh pro Jahr. Die Joulia-Duschrinnen sind in europäischen Nachbarländern schon über 10.000-mal installiert worden. Da sie erst Ende 2020 für Deutschland zertifiziert wurden, sind sie hier noch weitgehend unbekannt.
Die Vision von Unocconi ist, dass in Deutschland die Systeme der Duschwasser-Wärmerückgewinnung künftig zur Toolbox jedes Bauherren gehören. Dabei sind die Energieberatenden durch ihre Kompetenz und ihre Aufgabe die perfekten Multiplikatoren.

GrundsteinApp

Mehr Überblick in der Energieberatung

Energieberatung kann stressig sein – das wissen viele Beraterinnen und Berater nur allzu gut. Zwischen Kunden, Projekten und Dokumenten kann es schnell unübersichtlich werden. Nicht eingehaltene Fristen führen zu Förderausfällen, unzufriedenen Kunden und viel Stress.
Die GrundsteinApp ist eine moderne und auf Energieberatung maßgeschneiderte Software. Entwickelt wurde sie von einem erfahrenen Team aus Energieberatern und Softwareentwicklern. Die App ermöglicht es, viele Projekte gleichzeitig abzuwickeln und Fristen im Blick zu behalten. Auch die Prozessabläufe der Energieberatung sind vordefiniert und können strukturiert abgearbeitet werden. Zudem arbeitet das Team kontinuierlich an weiteren Funktionen, auch mit Künstlicher Intelligenz, um lästige Schritte der Energieberatung zu automatisieren. Zum Beispiel können Fachunternehmerrechnungen automatisiert ausgewertet werden.
Hinter der GrundsteinApp stehen Stephan Hartmann, selbst Energieberater und GIH-Mitglied, und Tilmann Böhme, erfahrener Softwareentwickler. Gemeinsam bringen sie die Anforderungen aus Perspektive der Energieberatung an das Software-Team, um sicherzustellen, dass die Software wirklich die Probleme aus der Praxis löst.
Für GIH-Mitglieder gelten vergünstigte Konditionen: Wer sich in der Testphase dazu entscheidet, Kunde zu werden, kann beim Bezahlvorgang in der App den Rabatt-Code „GIH10“ und seine GIH-Mitgliedsnummer nutzen, um 10 Prozent Nachlass auf das erste Nutzungsjahr zu erhalten. Die ersten zwei Wochen kann kostenlos getestet werden, hier geht’s zur App:

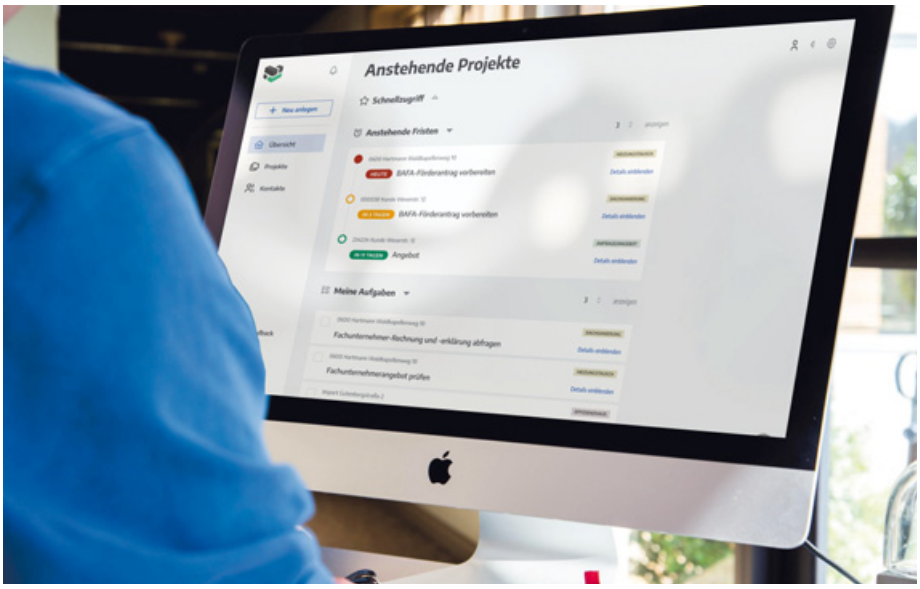


Foto: Grundstein

Celekohr

Mit einem Klick vom Papierplan zum 3D Modell

Beim Erstellen eines individuellen Sanierungsfahrplans wird viel Zeit für die digitale Datenaufnahme verwendet oder verschwendet. Celekohr hat sich zum Ziel gesetzt, die Umwandlung von technischen Plänen zu revolutionieren. Aus papierbasierten Plänen und Zeichnungen werden mit einem Klick vollautomatisch 3D Modelle im gewünschten Format erzeugt.
Die Software befindet sich momentan in der Pilotphase. Nach und nach werden mehr Funktionen freigeschaltet. Deshalb ist die Software derzeit noch frei verfügbar und kann gerne hier getestet werden:

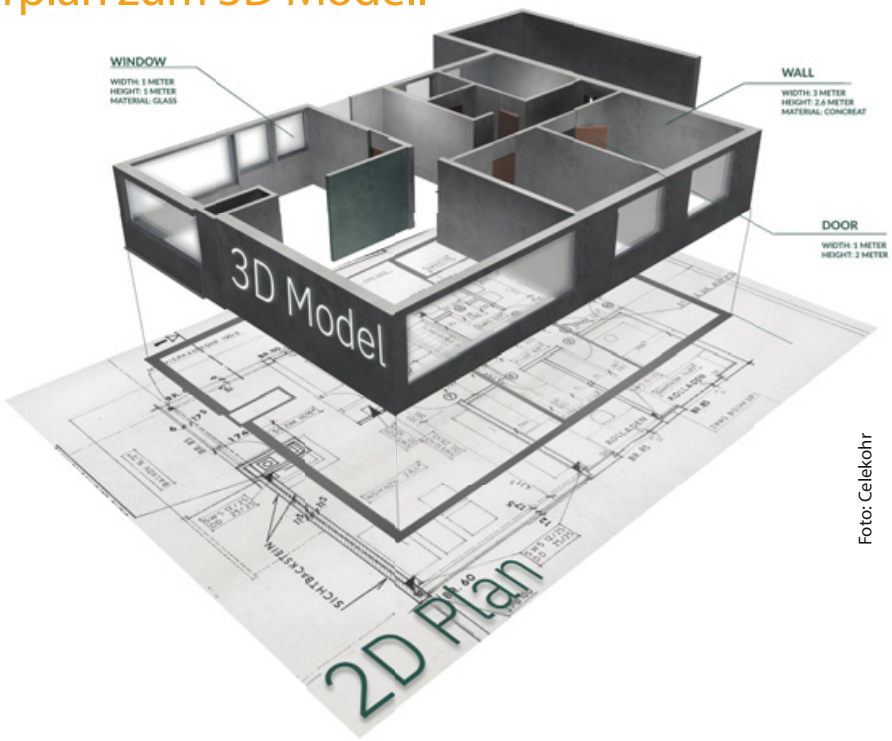


Foto: Celekohr

Wenn zum Jahreswechsel die Testphase endet, bekommen GIH Mitglieder, die sich auf unsere Warteliste www.celekohr.de/warteliste/ mit ihrer GIH Nummer eintragen, für einen Monat 50 Prozent Rabatt auf jede Modellerstellung.

Ress

111 Jahre Tradition und Innovation



Foto: Ress

Die Firma Ress im ostwestfälischen Bad Salzuflen hat sich seit ihrer Gründung im Jahr 1912 zu einem international agierenden Familienunternehmen entwickelt, das sich auf die Entwicklung, Produktion und den Vertrieb von Kehr- und Messgeräten, Inspektionskameras und Spezialausrüstung für Schornsteinfeger, Energieberater sowie neuerdings auch das SHK-Handwerk spezialisiert hat.
Ress hat sich in der Branche einen exzellenten Ruf als zuverlässiger Lieferant für eigenentwickelte Mess- und Inspektionsgeräte erarbeitet. Das Unternehmen hat ein umfangreiches Sortiment von über 2000 Artikeln in den Bereichen Kamera-Inspektion, Abgaswegüberprüfung, Messtechnik, Kehrtechnik, Werkzeug und Reinigungstechnik, Ausrüstung, Schornsteintechnik, Geschenkartikel, Bekleidung und Drucksachen, abgedeckt.
Der Vollsortimenter verfügt über ein großes Lager, wodurch nahezu alle Produkte des Portfolios sofort lieferbar sind. Ress unterhält darüber hinaus einen eigenen Service- und Wartungsbereich.
Die Ostwestfalen unterhalten eine eigene Entwicklung und Marktforschung für viele der angebotenen Produkte und bieten innovative Lösungen, die die Energieeffizienz steigern und die Sicherheit für Handwerker und Verbraucher erhöhen.
Ress betreibt auf dem modernen Webshop ress.de einen Blog, der regelmäßig über Entwicklungen in der Branche, Fördermöglichkeiten und viele weitere Themen berichtet.

Veranstaltungs-Übersicht

Online-Seminare GIH Bundesverband

Vorstandssitzung mit AR / Netzwerken / Fördermitgliedertreffen
19. Oktober 2023 – 2 Tage
HOTEL FULDA MITTE, Lindenstrasse 45, 36037 Fulda

Online-Seminar mit Pluggit: Wohnraumlüftung Pflicht oder Kür
23. Oktober 2023, 17:00 – 18:45 Uhr
Online über GoTo Webinar

Online-Seminar: GRUNDSTEIN.app – mehr Überblick in der Energieberatung
24. Oktober 2023, 17:00 – 17:45 Uhr
Online über GoTo Webinar

Online-Seminar zum GEG: Prüfung und Optimierung von Wärmepumpen und Heizungen
25. Oktober 2023, 17:00 – 18:30 Uhr
Online über GoTo Webinar

Online-Seminar mit D+H: Energieverluste und Energieeinsparpotentiale im Aufzugsschacht
26. Oktober 2023, 17:00 – 18:30 Uhr
Online über GoTo Webinar

Qualifizierung zum DGNB Consultant
1. November 2023
Online über Lernplattform und GoTo Meeting

Online-Seminar mit Xella: Multipor Mineraldämmsysteme
2. November 2023, 17:00 – 18:30 Uhr
Online über GoTo Webinar

Online-Seminar: GRUNDSTEIN.app – mehr Überblick in der Energieberatung
7. November 2023, 17:00 – 17:45 Uhr
Online über GoTo Webinar

Online-Seminar mit Beck+Heun: Lüftungssysteme für Neubau und serielle Sanierung
9. November 2023, 17:00 – 18:30 Uhr
Online über GoTo Webinar

Online-Seminar mit Pluggit: Lüftungslösungen nach DIN 1946 Teil 6 – Vorteile kombinierter Lösungen
13. November 2023, 17:00 – 18:45 Uhr
Online über GoTo Webinar

Online-Seminar mit dem DEPI: Moderne Holzenergie (1/2)
14. November 2023, 9:00 – 11:00 Uhr
Online über GoTo Webinar

Online-Seminar zum GEG: Biogenes Flüssiggas als gesetzliche Erfüllungsoption
14. November 2023, 17:00 – 18:30 Uhr
Online über GoTo Webinar

Online-Seminar der KfW zur Erstellung der BzA und BnD
16. November 2023, 11:00 – 12:00 Uhr
Online

Online-Seminar: GRUNDSTEIN.app – mehr Überblick in der Energieberatung
21. November 2023, 17:00 – 17:45 Uhr
Online über GoTo Webinar

Online-Seminar mit dem DEPI: Moderne Holzenergie (2/2)
22. November 2023, 9:00 – 11:00 Uhr
Online über GoTo Webinar

Online-Seminar mit Wolf: Energieeffizienz und Raumlufthygiene – geht das?
27. November 2023, 17:00 – 18:30 Uhr
Online über GoTo Webinar

Online-Seminar mit Knauf: Flächenheizung in der Sanierung – in Wand, Decke und Boden
28. November 2023, 17:00 – 18:30 Uhr

Online-Seminar zum GEG: Das neue Gebäudeenergiegesetz und die dezentrale Warmwasserversorgung
29. November 2023, 17:00 – 18:30 Uhr
Online über GoTo Webinar

Online-Seminar mit Pluggit: Sanierungsbeispiel für eine preiswerte einheitszentrale Lüftung im Geschosswohnungsbau
30. November 2023, 17:00 – 18:30 Uhr
Online über GoTo Webinar

Online-Seminar mit Pluggit: Normung in der Wohnraumlüftung – Ein Update
4. Dezember 2023, 17:00 – 18:45 Uhr
Online über GoTo Webinar

Online-Seminar: GRUNDSTEIN.app – mehr Überblick in der Energieberatung
5. Dezember 2023, 17:00 – 17:45 Uhr
Online über GoTo Webinar

Online-Seminar mit Beck+Heun: Fenstersanierung
7. Dezember 2023, 17:00 – 18:30 Uhr
Online über GoTo Webinar

Online-Seminar mit Testo: Thermografie an und in Gebäuden – Anforderungen und Möglichkeiten einer Wärmebildkamera
14. Dezember 2023, 17:00 – 18:30 Uhr
Online über GoTo Webinar

Online-Seminar mit Pluggit: Wohnraumlüftung – Update Fördernews 2023
18. Dezember 2023, 17:00 – 18:45 Uhr
Online über GoTo Webinar

Veranstaltungen GIH Landesverbände

GIH e.V. Baden-Württemberg
Online Stammtisch zum Thema Duschrinnen mit Wärmerückgewinnung
19. Oktober 2023, 17:00 – 19:00 Uhr
Online

GIH Bayern e.V.
BEG Baubegleitung – Anforderungen erkennen, effizient umsetzen
20. Oktober 2023, 14:00 – 18:00 Uhr – 2 Tage
Online-Seminar über die moodle-Lernplattform

GIH Bayern e.V.
Vertiefungsmodul NWG (80 UE)
23. Oktober 2023, 9:00 – 16:30 Uhr
Online Seminar über moodle-Plattform und teils in Präsenz

GIH e.V. Baden-Württemberg
GRUNDSTEIN.app – Mehr Überblick in der Energieberatung – Abschlussveranstaltung
25. Oktober 2023, 9:00 – 10:00 Uhr
Online

GIH Bayern e.V.
Kooperationsveranstaltung: Gestörter Bauablauf und seine Rechtsfolgen
25. Oktober 2023, 16:00 – 19:00 Uhr
Online/Präsenz

GIH Bayern e.V.
Kooperationsveranstaltung: Workshop Wärmebrücken I
26. Oktober 2023, 10:00 – 13:00 Uhr
Bauzentrum München, Konrad-Zuse-Platz 12, 81829 München

GIH Bayern e.V.
Kooperationsveranstaltung: Workshop Wärmebrücken II
26. Oktober 2023, 14:00 – 17:00 Uhr
Bauzentrum München, Konrad-Zuse-Platz 12, 81829 München

GIH NRW e.V.
Regionaler Softwarestammtisch ENVISYS
26. Oktober 2023, 18:00 – 21:00 Uhr
Restaurant Brusco, Elberfelder Str. 221, 42781 Haan

GIH Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.
Fortbildungsveranstaltung im Rahmen der „Wissenswerkstatt" – Thema: „Energetische Bilanzierungen nach DIN 18599"
3. November 2023, 9:00 – 16:30 Uhr
36304 Alsfeld (Eudorf), Ziegenhainer Str. 26, Hotel Zur Schmiede

GIH Bayern e.V.
Kooperationsveranstaltung: Wärmedämmverbundsysteme – Einbau-Qualität und Wartungskosten kontrollieren
9. November 2023, 9:00 – 12:00 Uhr
Online

GIH Bayern e.V.
Kursergänzung: Energieaudit DIN EN 16247
11. November 2023, 8:30 – 16:30 Uhr
Online-Seminar über die moodle-Lernplattform

GIH Bayern e.V.
Kooperationsveranstaltung: Vaillant Luft-Wasser-Wärmepumpen in der Sanierung effizient einsetzen
14. November 2023, 9:00 – 17:00 Uhr

GIH Bayern e.V.
Wärmepumpen-Heizanlagen: Störungsfrei und effizient im Betrieb (3 Module)
15. November 2023, 15:00 – 17:00 Uhr
Online-Seminar über die moodle-Lernplattform

GIH Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.
Fortbildungsveranstaltung im Rahmen der „Wissenswerkstatt" – Thema: „Baubegleitung und BEG/GEG"
16. November 2023, 9:00 – 16:30 Uhr
61381 Friedrichsdorf, Lochmühlenweg 3, TaunusTagungsHotel

GIH Bayern e.V.
Kooperationsveranstaltung mit XELLA: Multipor Mineraldämmplatten
16. November 2023, 10:15 – 15:30 Uhr
Xella Deutschland GmbH, Werksweg 2, 92551 Stulln

GIH e.V. Baden-Württemberg
Online Stammtisch mit der Firma Meltem
16. November 2023, 17:00 – 19:00 Uhr
Online

GIH Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.
Fortbildungsveranstaltung im Rahmen der „Wissenswerkstatt" – Thema: „Baubegleitung und BEG/GEG"
17. November 2023, 9:00 – 16:30 Uhr
61381 Friedrichsdorf, Lochmühlenweg 3, TaunusTagungsHotel

GIH Bayern e.V.
Das GEG & Co. – Energiesparrecht für Energieberater: Neuerungen – Strategien – Perspektiven
30. November 2023, 9:00 – 17:00 Uhr
Online-Seminar über die moodle-Lernplattform

GIH Bayern e.V.
Kooperationsveranstaltung: Nachträge am Bau – ein rechtlicher Leitfaden
30. November 2023, 16:00 – 19:00 Uhr
Online/Präsenz

GIH e.V. Baden-Württemberg
Online Stammtisch
14. Dezember 2023, 17:00 – 19:00 Uhr
Online

Externe Veranstaltungen

15. EffizienzTagung klimaneutral Bauen+Modernisieren
10. November 2023 – 2 Tage
Hannover Congress Centrum (HCC) und online

Der GIH und seine Mitgliedsverbände

GIH Gebäudeenergieberater Ingenieure Handwerker Bundesverband e.V.
Unter den Linden 10 | 10117 Berlin
Telefon 030/3406023 - 70
info@gih.de | www.gih.de
1. Vorsitzender Stefan Bolln

GIH Nord e.V.
An der Alster 6
20099 Hamburg
Telefon 040/2372433377
vorstand@gih-nord.de
www.gih.de/nord
1. Vorsitzender Jürgen Lehmann

GIH Niedersachsen e.V.
Hauptstraße 5
31832 Springe
Telefon 05045/911534
buero@gih-nds.de
www.gih.de/niedersachsen
1. Vorsitzender Tomas Titz

GIH Sachsen-Anhalt e.V.
Halberstädter Straße 25
39387 Oschersleben
info@energieberater-lsa.de
www.gih.de/sachsen-anhalt/
1. Vorsitzender Rene Herbert

GIH Rheinland-Pfalz e.V.
Blasiusweg 29
56414 Steinefrenz
Telefon 06435/5480611
admin@gihrlp.de
www.gihrlp.de
1. Vorsitzender Armin Klein

GIH Bayern e.V.
Konrad-Zuse-Platz 12
81829 München
Telefon 089/89546775
info@gih-bayern.de
www.gih-bayern.de
1. Vorsitzender Andreas Turloff

GIH NRW e.V.
Schondellestraße 9a
44229 Dortmund
Telefon 02265/989367
info@gih.nrw
www.gih.nrw
Vorstandsvorsitzende Gisela Renner

Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.
Am Sportplatz 1a
36179 Bebra
Telefon 0160/99112878
geschaeftsstelle@gih-hessen.de
www.gih-hessen.de
1. Vorsitzender Jürgen Stupp

GIH Landesverband Thüringen e.V.
In den Brückenäckern 6
07751 Großlöbichau
Telefon 03641/5975685
info@gih-thueringen.de
www.gih-thueringen.de
1. Vorsitzender Steffen Kind

GIH Sachsen e.V.
Petersstraße 20
09599 Freiberg
Telefon 03731/210834
info@gih-sachsen.de
www.gih.de/sachsen
1. Vorsitzender Konrad Nickel

EVEU e.V.
Widenmayerstraße 1
80538 München
Telefon 089/21568205
Fax 089/21949257
Vorstand@eveu.de
www.gih.de/eveu
1. Vorsitzender Jürgen Piechotka

Gebäudeenergieberater Saarland e.V.
Hohenzollernstraße 47 – 49
66117 Saarbrücken
Telefon 0681/9762480
Fax 0681/9762471
info@geb-saar.de
www.geb-saar.de
1. Vorsitzender Ralph Schmidt

GIH Baden-Württemberg e.V.
Elwertstraße 10
70372 Stuttgart
Telefon 0711/79488599
Fax 0711/90057616
info@gih-bw.de
www.gih-bw.de
1. Vorsitzender Dieter Bindel

GIH Berlin-Brandenburg
Berliner Allee 37d
15345 Altlandsberg
Telefon 033438/7299853
info@gih-bb.de
www.gih-bb.de
1. Vorsitzender Lutz Badelt

Die Kooperationspartner des GIH:

VORSCHAU – 06/2023

Vorschau auf Energie KOMPAKT 06/2023

Gebäudekonzepte

Viele Wege führen bekanntlich nach Rom. Das gilt auch für Gebäudekonzepte, die alle eines gemeinsam haben: Sie wollen Gebäude mit möglichst wenig Energie so effizient wie möglich betreiben. In dieser Ausgabe stellen wir unterschiedliche energetische Konzepte für Neubauten und Bestandsgebäude vor. Wir vergleichen Passivhäuser, KfW-Effizienzhäuser, Effizienzhaus plus, Sonnenhäuser miteinander und zeigen die Vor- und Nachteile der Konzepte auf.



Foto: C.F. Møller Architects

Inserentenverzeichnis

Bosch Thermotechnik, Wetzlar	2, 19
C. Maurer Fachmedien, Geislingen	39
Hottgenroth Software, Köln	40
KNX, Diegheim (Belgien)	1, 24/25
Steico, Feldkirchen	9
Vaillant, Remscheid	31

Die nächste Energie KOMPAKT erscheint am 15. Dezember 2023

C. Maurer Fachmedien GmbH & Co. KG
Schubartstraße 21, 73312 Geislingen (Steige)
Postfach 13 61, 73303 Geislingen (Steige)
Telefon 0 73 31/30 70 80
Fax 0 73 31/3 07 08 69

Gebäudeenergieberater
Ingenieure Handwerker e.V. (GIH)
Unter den Linden 10, 10117 Berlin
Telefon 0 30/3 40 60 23-70
Fax 0 30/3 40 60 23-77
redaktion@gih.de

Verantwortlich für den Inhalt:
C. Maurer Fachmedien GmbH & Co. KG
und GIH

Gesamtkoordination:
C. Maurer Fachmedien GmbH & Co. KG

Anzeigenverwaltung:
Nicole Ast
Telefon 0 75 20/9 58-24
Fax 0 75 20/9 58 99
ast@maurer-fachmedien.de

Anzeigenleitung:
Horst Bayer
Telefon 0 75 20/9 58-30
bayer@maurer-fachmedien.de

Redaktion:
Jörg Bleyhl, Chefredaktion
bleyhl@maurer-fachmedien.de
Oliver Mertens, Redaktion
redaktion@olivermertens.com
Wolfram Hülscher, Redaktion
huelscher@maurer-fachmedien.de

Die Redaktion übernimmt keine Haftung für unverlangt eingesandte Manuskripte, Fotos und Illustrationen.

Redaktionelle Mitarbeit:
GIH Bundesverband und Landesverbände
redaktion@gih.de

Layout & Druck:
C. Maurer GmbH & Co. KG
Schubartstraße 21, 73312 Geislingen (Steige)

Urheber- und Verlagsrecht
Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Annahme des Manuskripts gehen das Recht zur Veröffentlichung sowie die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken, Fotokopien und Mikrokopien an den Verlag über. Jede Verwertung außerhalb der durch das Urheberrechtsgesetz festgelegten Grenzen ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig. In der unaufgeforderten Zusendung von Beiträgen, Bildern, Grafiken und sonstigen Informationen an den Verlag liegt das jederzeit widerrufliche Einverständnis, die zugesandten Beiträge beziehungsweise Informationen in Datenbanken einzustellen, die vom Verlag oder von mit diesem kooperierenden Dritten geführt werden.

Nachdruck ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags gestattet. Dies gilt auch für die Aufnahme in elektronische Datenbanken und Vervielfältigung auf elektronischen Datenträgern.

Abonnement:
6 Ausgaben im Jahr

Bezugspreise:
Inland: 72,30 € (inkl. Versand und gesetzl. MwSt.)
Ausland: 75,00 € (inkl. Versand)
Einzelpreis: 13,50 € (inkl. gesetzl. MwSt., zzgl. Versand)

Das Abonnement gilt zunächst für ein Jahr. Das Abonnement verlängert sich ohne Kündigung automatisch. Für Abonnements die vor dem 01.03.2022 abgeschlossen wurden gilt eine Kündigungsfrist nach dem ersten Bezugsjahr von 4 Wochen zum Quartalsende. Abonnements die nach de. 01.03.2022 abgeschlossen wurden, können nach dem ersten Bezugsjahr mit einer Frist von 1 Monat jederzeit gekündigt werden.

Kündigungen sind dem Verlag in Textform mitzuteilen.

Das Kombiabonnement Energie KOMPAKT und ausbau+fassade kostet 187,00 € pro Jahr (Ausland 196,77 €) und beinhaltet 6 Ausgaben Energie KOMPAKT sowie 11 Ausgaben ausbau+fassade, sowie das jährliche Sonderheft und den Wandkalender von ausbau+fassade. Das Kombiabonnement läuft 12 Monate. Es verlängert sich ohne Kündigung automatisch. Für Abonnements die vor dem 01.03.2022 abgeschlossen wurden gilt eine Kündigungsfrist nach dem ersten Bezugsjahr von 4 Wochen zum Quartalsende. Abonnements die nach de. 01.03.2022 abgeschlossen wurden, können nach dem ersten Bezugsjahr mit einer Frist von 1 Monat jederzeit gekündigt werden.

Aboservice:
C. Maurer Fachmedien Aboservice
Schubartstraße 21, 73312 Geislingen/Steige
Telefon 0 73 31/3 07 08-22; Fax 0 73 31/3 07 08-23
E-Mail: abo@maurer-fachmedien.de

Bankverbindung:
Kreissparkasse Göppingen
IBAN DE14 6105 0000 0049 0557 48
BIC GOPSDE6GXXX

Alle GIH-Mitglieder erhalten im Rahmen ihrer Mitgliedschaft diese Zeitschrift.

Schalten Sie jetzt Ihre Anzeige in **Energie KOMPAKT 06|23**





Schwerpunktthema
Gebäudekonzepte
(Passivhäuser, KfW-Effizienzhäuser, Effizienzhaus plus, Sonnenhäuser)

Fachthemen
- Nah- und Fernwärmekonzepte
- Energieeffizienz im Denkmal und Altbau

Anzeigenschluss: 24. Nov. 2023
Erscheinungstermin: 15. Dez. 2023

Kontakt: Horst Bayer
bayer@maurer-fachmedien.de
Tel. (0 75 20) 9 58-30

HOTTGENROTH SOFTWARE

SCHAFFT LÖSUNGEN



PROGRAMM-HIGHLIGHTS!

- **Energieberater**
  GEG/BEG-Anforderungen 2023
- **ECO-CAD**
  Ökobilanzierungen (QNG/KFN)
- **Wärmpepumpe & PV**
  CO2 reduzieren und sparen

GEG/BEG
A+
Energieberater

BIM
Building Information Modeling