

ENERGIESPAR JOURNAL

Das Magazin für umweltbewusste Energiesparer 2020

em HEIZUNG
SANITÄRE
ERHART

AUSGEZEIGNETER LEHRBETRIEB

Wir schauen auf unsere Nachwuchskräfte

FUSSBODEN- UND WANDHEIZUNGEN

Die interessantesten Systeme und Praxisbeispiele

KUSCHELWARME WOHLFÜHLBÄDER

Wärmespender für entspannte Genussmomente



Michael und Hannes Erhart, Geschäftsführer



In Tirol sind es nur 8 Installateure, die sich aktuell „Ausgezeichneter Lehrbetrieb“ nennen dürfen. Die Firma Erhart ist einer davon.

PERFEKT TEMPERIERTE WOHNTRÄUME

Behaglich warm im Winter. Angenehm kühl im Sommer. Und das auch noch energiesparend. Mit Flächenheizungen und -kühlungen bringen wir noch mehr Wohlbefinden in Ihr Zuhause.

Einfach die Füße hochlegen und wohnen, wohnen, wohnen. Damit Sie es in Ihren vier Wänden so richtig gemütlich haben, braucht es natürlich auch die richtige Wohlfühltemperatur. Doch wie heizt und kühlt man sein Traumhaus möglichst energiesparend und umweltfreundlich, sodass sich ein Höchstmaß an Behaglichkeit einstellt? Eine gute Möglichkeit dazu bieten fachgerecht geplante und gebaute Flächenheizungen und -kühlungen. Wir laden Sie ein: Werfen Sie mit uns einen Blick auf die interessantesten Systemlösungen, die derzeit auf dem Markt zu finden sind. Und sehen Sie sich die vielen Vorzeigeprojekte von uns HSH-Installatören aus ganz Österreich an.

Aus der Praxis für die Praxis

Anhand ausgewählter Praxisbeispiele präsentieren wir Ihnen die wunderbare Welt der Flächenheizungen und -kühlungen. Ganz einfach erklärt. Wir zeigen Bilder von der Verlegung der Systeme und von fertigen Wohn(t)räumen in allen Größen – von S bis XXL. Die Palette reicht von Fußbodenheizungen in Einfamilienhäusern über Wandhei-

zungen in historischen Gemäuern bis hin zur Deckenkühlung in modernen Glaspalästen. Wir sehen uns Bodenbeläge an, beleuchten das „Zauberwort Betonkernaktivierung“ und vieles mehr. Gleich hier auf den nächsten Seiten.

Kuschelwarme Wohlfühlbäder

Mit raffinierten Wärmespendern sorgen wir auch für ganz entspannte Wohlfühlmomente im Bad. Da sprechen wir von Fußbodenheizungen, von beheizten Duschwänden und Sitzstufen, von wohltuender Infrarotwärme und Wellnessoasen im Private Spa. Ein Genuss!

Blättern Sie doch ein bisschen in unserem Energiesparjournal und lassen Sie sich inspirieren. Wenn Sie Fragen haben, rufen Sie uns einfach unter 05272 6105 an oder schreiben Sie uns an office@em-installationen.at. Wir sind gerne für Sie da!

Michael Erhart

BEIM KLIMA FARBE BEKENNEN

Klimaforschung ist eine komplexe Angelegenheit. Über einen Umstand sind sich die Experten allerdings einig: Es wird immer wärmer und unser Lebensstil ist die Ursache dafür.

Für viele Menschen ist der Klimawandel eine abstrakte Größe. Und wären da nicht die lange als reines Wetterphänomen wahrgenommenen zunehmenden Hitzetage oder Unwetter, viele würden wohl weiter zweifeln, ob Klimaschutz und Klimapolitik sinnvoll sind. Dem britischen Klimaforscher Ed Hawkins von der University of Reading mit seinen Farbgrafiken haben wir es zu verdanken, dass hier mehr Klarheit einkehrt.

#Showyourstripes

Hawkins visualisiert Jahresdurchschnittstemperaturen in Streifenmustern. Die Daten stammen von anerkannten Wetter- und Messdiensten, dargestellt in blauen (-) oder roten (+) Farbtönen sind die Temperaturabweichungen vom langjährigen Mittel. Diese Grafiken sind frei zugänglich, die Ansichten wählbar für viele Regionen oder sogar als

Alle-Länder-der-Erde-Gesamtposter. Fazit: Es gibt eine beispiellose Beschleunigung des Klimawandels in den letzten Jahren.

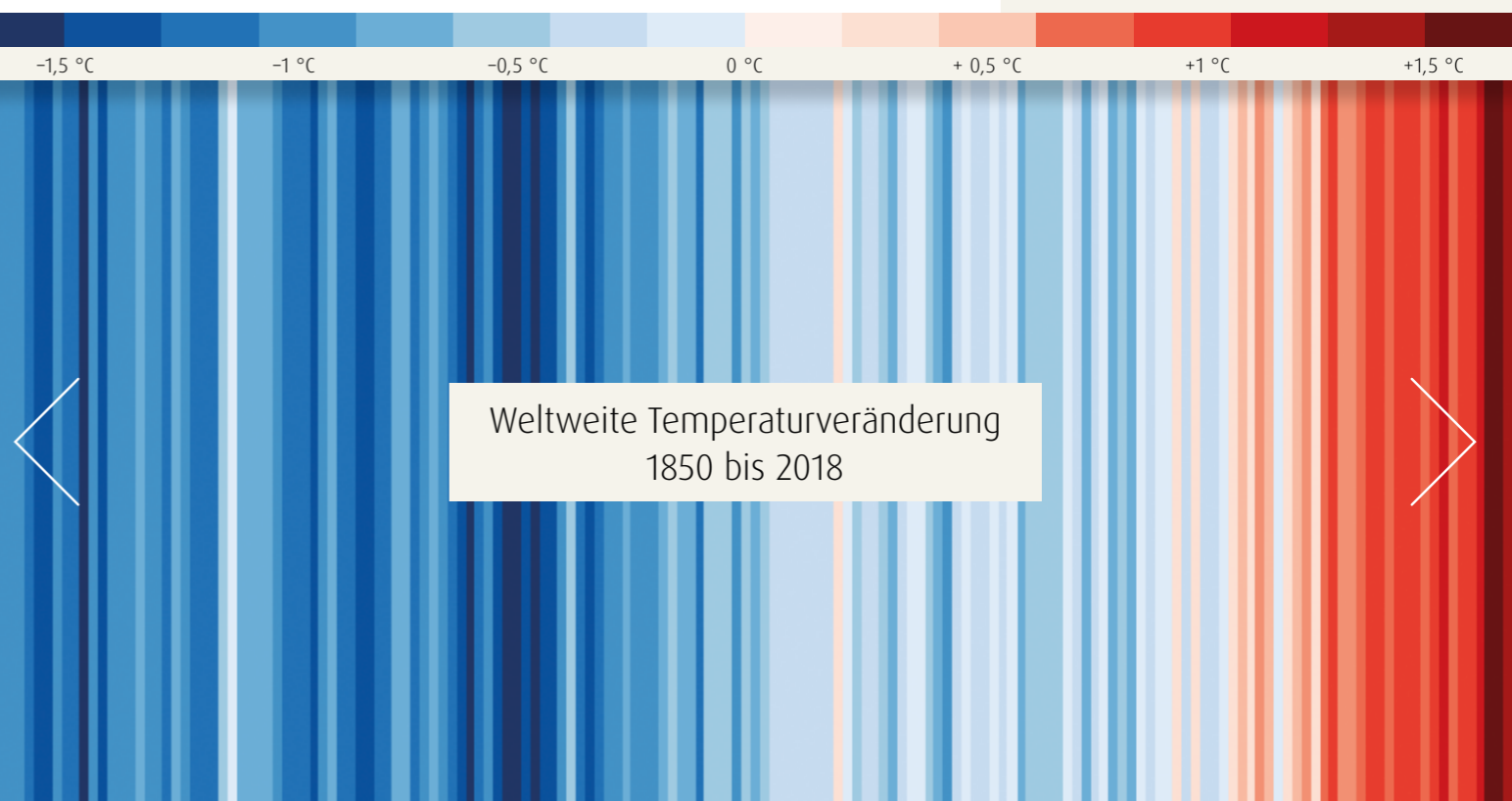
Mit der Veränderung leben

Schon heute ist es im Sommer in vielen Räumen drückend schwül. Arbeitsleistung und Konzentration nehmen an Hitzetagen deutlich ab, im privaten Bereich lässt die Schlafqualität zu wünschen übrig, Babys und ältere Menschen leiden besonders darunter. Klimaanlage scheinen das Mittel der Wahl zu sein. Allerdings verbrauchen diese viel Strom und speziell in Städten heizen sie die Umgebungstemperatur noch zusätzlich an. Deshalb wollen wir HSH-Installatöre Ihnen in diesem Magazin energiesparende und umweltfreundlichere Formen der Raumtemperierung besonders ans Herz legen.

- 2 Mein HSH-Installatör
- 3 Klimaschutz
- 4 Behaglichkeit
- 6 Wirtschaftlichkeit
- 8 Vielseitigkeit
- 10 Schöner Wohnen
- 12 Gesundheit und Wellness
- 14 Umweltfreundlichkeit
- 16 Sanierung und Baubiologie
- 18 ROT-HEISS-ROT
- 19 Praxisbeispiele



Gedruckt in Österreich auf
100 % Recyclingpapier



**em HEIZUNG
SANITÄRE
ERHART**

Erhart Installationen GmbH
6150 Steinach • T 05272 6105
www.em-installationen.at



HAUSTECHNIK MIT WOHLFÜHLKRAFT

Kennen Sie das? Sie betreten einen Raum und fühlen sich auf Anhieb pudelwohl. Die Temperatur ist perfekt. Es zieht nicht. Alles passt. Oft liegt der Grund für diese Behaglichkeit in der Bau- substanz. Weil sich in den Böden, Decken und Wänden effiziente Flächenheizungen und -kühlungen mit enormer Wohlfühlkraft verstecken.

2 Wo Fußboden- und Wandheizungen für angenehme Wärme sorgen, genießt man pure Behaglichkeit, wie in diesem Traumhaus in Schiltern.



Es kommt wohl nicht von ungefähr, dass man sprichwörtlich strahlt, wenn man sich wohlfühlt. Der menschliche Körper liebt milde Strahlungswärme im Winter und angenehme Strahlungskühle in den heißen Sommermonaten. Da ist es auch kein Wunder, dass sich immer mehr Österreicherinnen und Österreicher für Flächenheizungen und -kühlungen in ihrem Zuhause begeistern, weil sie mit milder Temperierung für Wohlbefinden und Behaglichkeit im ganzen Haus sorgen.

Flächenheizsysteme wie die allseits beliebte Fußbodenheizung, aber auch Wand- und Deckenheizungen arbeiten mit relativ niedrigen Temperaturen und geben hauptsächlich Strahlungswärme ab [1].

Diese erwärmt nicht nur die Luft, sondern alle Körper und Gegenstände im Raum. Und das empfindet der Mensch als besonders angenehm. Beim Kühlen verhält es sich ähnlich, nur das Temperaturniveau ist niedriger. Für die Raumkühlung kommen in der Praxis außerdem vorwiegend Deckensysteme zum Einsatz. Praktischerweise können aber ohnehin sehr viele wassergeführte Systeme sowohl zum Heizen als auch zum Kühlen verwendet werden.

Ein Traumhaus voll Behaglichkeit

Flächensysteme funktionieren ohne aktiven Luftaustausch. Es gibt also keine Zugluft. Es fliegt kein zusätzlicher Staub herum. Die Luft wird nicht trocken und die natürliche

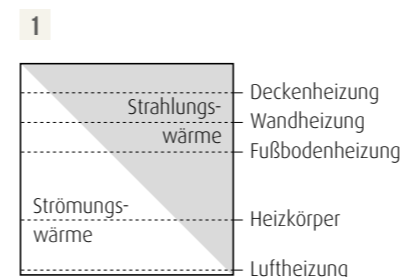
Luftfeuchtigkeit bleibt erhalten (ca. 60 % relativer Luftfeuchte sind für den Menschen ideal). All diese Vorteile genießen auch Marianne Murth und Reinhard Kittenberger in ihrem Traumhaus im niederösterreichischen Schiltern [2]. Sie beheizen ihr Einfamilienhaus mit einer Erdwärmepumpe mit Flächenkollektoren über Fußboden- und Wandheizungen – und fühlen sich dabei rundum wohl.

Nachhaltig heizen und kühlen

Wunderbar behaglich wohnen lässt es sich auch in diesem modernen Einfamilienhaus mit Blick auf die Tiroler Bergwelt [3]. Auch hier wird nachhaltig und umweltfreundlich geheizt und gekühlt. Und zwar mit einer Erdwärmepumpe mit Tiefenbohrung. Die Fußboden-



Über das Flächensystem, das im Estrich verlegt ist, wird im Winter geheizt und im Sommer passiv gekühlt. Wärme- bzw. Kältequelle ist eine Erdwärmepumpe mit Tiefenbohrung.



4 Mit modernen Hausmanagementsystemen lassen sich Heizung und Kühlung mit einem Fingerwisch steuern.

heizung, die im Sommer auch zur passiven Kühlung verwendet wird, ist in den Estrich eingegossen und verläuft über eine Fläche von 212 m². Gesteuert wird die Anlage mit einem Onlinetool [4].

Eine Kurapotheke mit prima Arbeitsklima

Flächenheizungen und -kühlungen machen nicht nur in Wohngebäuden gute Figur. Auch in Büros, Verkaufsräumen, Industriehallen etc. erfreuen sie sich zunehmender Beliebtheit. Und das aus gutem Grund. Neben vielen wirtschaftlichen Vorteilen (mehr dazu auf Seite 6) sorgen sie nämlich für ein angenehmes und gesundes Arbeitsklima, das sich positiv auf die Konzentrations- und Leistungsfähigkeit auswirkt. Auch in der Kurapotheke auf dem Schrunser Kirchplatz [5] genießt man dieses angenehme Raumklima. Geheizt wird hier über den Fußboden, mit einer Fläche von 440 m², gekühlt wird über Fußboden und Decke. Letztere ist übrigens als schallabsorbierende Akustikdecke ausgeführt, was das allgemeine Wohlbefinden in der Apotheke zusätzlich fördert.



5 Das ausgeklügelte Haustechniksystem in der Kurapotheke Schruns sorgt für ein prima Klima und höchste Behaglichkeit. Geheizt wird über den Fußboden, gekühlt über Fußboden und (Akustik-)Decke.



Bei der EZ Dienstleistungs GmbH wird mit der Grundwasserwärmepumpe supergünstig geheizt und passiv gekühlt. Das Temperaturverteilungssystem ist im Fußboden versteckt.

1

FLÄCHENSYSTEME, DIE SICH AUSZAHLEN

Mit Fußboden-, Wand- und Deckenheizungen lässt sich ordentlich Geld sparen, weil diese Niedertemperatursysteme nur wenig Energie brauchen. Kombiniert man sie dann mit der richtigen Wärmepumpentechnologie, kann man sie auch noch zum passiven Kühlen nutzen.

Fußboden-, Wand- und Deckenheizungen nutzen große Gebäudeflächen zur gleichmäßigen Wärmeverteilung. Dabei arbeiten sie mit niedrigen Temperaturen (durchschnittlich 35 °C) und schlagen so zwei Fliegen mit einer Klappe: Sie sorgen für höchsten Komfort bei niedrigen Betriebskosten. Die besten Energieeffizienzwerte erzielen sie in Kombination mit Niedertemperaturheizungen wie Wärmepumpen oder Solaranlagen. Sie funktionieren aber auch hervorragend mit Stückholz-, Pellets- oder Hackgutkesseln.

Flächenheizungen geben dabei hauptsächlich Strahlungswärme ab. Durch diese Art der Wärme stellt sich die gewünschte Behaglichkeit schon bei niedrigen Temperaturen ein. Die Raumluft kann also getrost ein bis zwei Grad kühler sein als bei herkömmlicher Wärmeverteilung, z. B. durch Konvektoren (über die Raumluft). Diese Absenkung der Raumtemperatur – ohne Komfortverlust, wohlgemerkt – ermöglicht Energieeinsparungen von 6 bis 12 %. Und das spart jede Menge Geld.

Noch mehr sparen mit der Wärmepumpe

Im Firmengebäude der EZ Dienstleistungs GmbH [1] macht man sich diesen cleveren Einsparungseffekt zunutze. Die Temperaturverteilung erfolgt über ein Flächensystem im Fußboden, das sich über 250 m² erstreckt und sowohl zum Heizen als auch zum Kühlen genutzt wird. Das optimierte Gesamtsystem wird von einer Grundwasserwärmepumpe gespeist. Diese liefert die nötige Heizenergie im Winter. In den heißen Sommermonaten wird sie auf passiven Kühlbetrieb umgestellt. Das heißt, dass nur die Umwälzpumpe in Betrieb ist und die

niedrigen Temperaturen aus dem Grundwasser zur Gebäudekühlung verwendet werden. Das ist sensationell günstig, und so spart man hier viel Energie und genießt dabei bestes Wohlfühlklima.

Das passt wie eingegossen

Ein ähnlich sparsames System finden wir bei Gantner Instruments [2]. Auch hier wird mit moderner Wärmepumpentechnologie geheizt und gekühlt. Allerdings sind die Rohre für die Temperaturverteilung in den Beton der Wände und Böden eingegossen (Betonkernaktivierung) [3]. Als Zusatzplus wird auch noch die Abwärme aus den Büros in den Wärmekreislauf rückgeführt. So wird jedes Fitzelchen Energie ganz bewusst genutzt. Aufgrund der geringen Betriebskosten amortisiert sich die Investition bereits nach zehn Jahren.

Zum Schluss noch was Süßes

Man staune: Auch die Stufen des höchsten Schokobrunnens der Welt sind mit Flächenheizungen ausgestattet. Das gute Stück ist sage und schreibe 12,27 m hoch und steht in der Confiserie Wenschitz im oberöster-



In der Confiserie Wenschitz steht der höchste Schokobrunnen der Welt, seine Stufen werden über ein Flächensystem beheizt.

reichischen Allhaming [4]. Beheizt wird der Brunnen durch die Abwärme der Kühldecken, die im Gebäude installiert sind. Über eine Wärmepumpe wird diese kostenlose Energiequelle zum Schmelzen der Schokolade und Warmhalten der Treppenstufen genutzt. Üppig ist hier nur das Geschmackserlebnis. Die Energiekosten für den Betrieb sind schön schlank.



Bei Gantner Instruments werden die Betonwände und -decken über eine Grundwasserwärmepumpe erwärmt bzw. gekühlt.



Die Heiz- bzw. Kühlrohre aus Kunststoff werden direkt in die Bausubstanz eingegossen. Im Fachjargon nennt man das Betonkernaktivierung.

Die Deckenkühlung des ÖAMTC in Bad Radkersburg sorgt im Shop und in den Sozialbereichen für angenehme Temperaturen im Sommer.



1

VERBORGENE VIELFALT

Man hört sie nicht. Man sieht sie nicht. Aber man spürt sie. Bestens versteckt und gut verbaut verrichten Flächenheizungen und -kühlungen im Verborgenen ihren Dienst. Um einen Blick auf die zahlreichen Systemvarianten zu erhaschen, kratzen wir ein bisschen an der Oberfläche und zeigen Ihnen ausgewählte Beispiele.

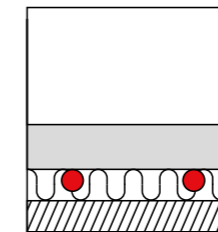
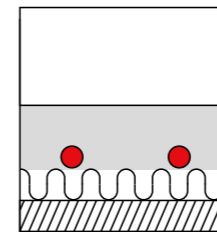
Flächenheizungen und -kühlungen gibt es in unzähligen Systemvarianten. Wir widmen uns an dieser Stelle den wasserführenden Systemen, deren Rohre bzw. Heiz-/Kühlschlangen in Fußböden, Wände oder Decken eingebaut werden. Groß im Bild sehen Sie zum Beispiel den Unterbau der Kühldecke des ÖAMTC-Gebäudes in Bad Radkersburg [1] und zwar bevor die Akustikdecke aufgebracht wurde. Die weißen Rohrschleifen, die Sie hier erkennen können, führen im Sommer kühles Wasser. Die Kühl-

leistung wird durch Lamellen verstärkt. Für die entsprechende Kälteversorgung ist eine Grundwasserwärmepumpe zuständig.

Einfach rein in den Estrich

Der Einfachheit halber sehen wir uns die Einteilung der Fußboden- und Wandsysteme anhand einer Fußbodenheizung an, bei der wir grundsätzlich zwischen Nass- und Trockenbausystemen unterscheiden. Wie der Name bereits erahnen lässt, werden die

2
Bei Nasssystemen wird das Rohrsystem der Fußbodenheizung in der Regel direkt in den Estrich eingegossen.



4
Bei vielen Trockenbausystemen befindet sich das Rohrsystem der Flächenheizung in einer Dämmplatte unter den Trockenbauplatten.

Rohre bei Nasssystemen direkt in den Estrich eingegossen (also von nassem Baumaterial umschlossen). Das ist im Neubau die mit Abstand einfachste und günstigste Lösung. Die Rohrsysteme kommen dabei auf oder in der Dämmplatte des Nassestrichs zu liegen [2]. Eine übliche Aufbauhöhe von 70 mm muss berücksichtigt werden. Auch in dem unten abgebildeten topmodernen Neubau wurden die Fußboden- und Wandheizungen auf diese Art eingebaut. Geheizt wird mit Pellets und Scheitholz, wobei die Pelletsheizung auch Strom erzeugt und die Photovoltaikanlage unterstützt [3].

Rauf die Platte, fertig, los

Trockenbausysteme hingegen werden zumeist unter Trockenestrichplatten (Fertigteilestrich) direkt in der Dämmschicht des Fußbodens verlegt. In der Regel werden fertige Platten aufgelegt, die bereits mit einer Dämmung versehen sind. Die Rohre werden dann in vorgefertigte Kanäle eingelegt [4]. Diese Systeme haben eine relativ geringe Aufbauhöhe, sind verhältnismäßig leicht und eignen sich gut für die Sanierung (Beispiele dazu finden Sie auf Seite 16). Und selbstverständlich gibt es da noch jede Menge weiterer Varianten und Sonderkonstruktionen.

Behaglichkeit auf großer Fläche

Auch im Stockhofcenter in Linz [5], wo es sich wunderbar behaglich wohnen lässt, wurde mit Flächensystemen gearbeitet. Das energieoptimierte Gebäude fasst 42 Wohnungen mit einer Gesamtflä-



5

Im Linzer Stockhofcenter werden Wohnungen und Geschäftsflächen im großen Stil mit Flächensystemen temperiert.

che von rund 3000 m² und drei Geschäftsräume mit je 150 m². Heizung und Kühlung laufen über Fußbodenheizung, Betonkernaktivierung und Komfortlüftungssystem, PV-Anlage inklusive.

Kühlschlangen im Glaspalast

Einer besonders coolen Herausforderung durften sich die Planer und Haustechnikspezialisten auch im Autohaus Senker in Melk stellen. Denn wo große Glasflächen im Spiel sind und sich die Räume im Sommer stark aufheizen, sind besonders leistungsfähige Kühlsysteme gefragt. Rund 700 m² Schauraum werden hier über das Flächenkühlsystem in der Decke gekühlt, der Serverraum praktischerweise auch. Eine echte Wohltat! Geheizt wird der Glaspalast über eine Fußbodenheizung [6].



3

In diesem Wohnhaus in Neufelden sorgen eine Fußbodenheizung, eine Wandheizung und eine Deckenkühlung für angenehme Raumtemperaturen zu jeder Jahreszeit.



6

Im Sommer sorgt die Deckenkühlung im Autohaus Senker für angenehme Temperaturen. Im Winter läuft die Wärmeverteilung über die Fußbodenheizung.

SPIELRAUM FÜR SCHÖNES WOHNEN

Wo sich Heizung und Kühlung in die Bausubstanz zurückziehen, bleibt im Haus jede Menge Spielraum für kreative Entfaltung und Gestaltung. Diese neue Freiheit lässt wunderschöne individuelle Wohnparadiese entstehen – vom ökologischen Neubau bis zum umgebauten Stadel.

Räume mit klaren Linien, großen Glasflächen, jeder Menge Licht und unendlich viel Platz für Individualität: Wer sich bereits bei der Planung seines Traumhauses für eine Flächenheizung und/oder -kühlung entscheidet, kann sich von Anfang an über eine ganz neue Freiheit in der Raumgestaltung freuen. Es gibt schließlich keine störenden Heiz- oder Kühlelemente mehr, die man berücksichtigen (oder später putzen) müsste.

Auch bei der Auswahl der Böden haben wir die Qual der Wahl. Denn in Verbindung mit der richtigen Fußbodenheizung können von Fliesen und Natursteinen über Teppiche und Kork bis hin zu Parkett und Holzdielen praktisch alle Bodenbeläge verwendet

Sägeraue Holzböden liegen voll im Trend – und in diesem Fall auch direkt über der Fußbodenheizung.



1

werden. Eine gute Wärmeleitfähigkeit und Wärmespeicherefähigkeit des Belags ist dabei natürlich von Vorteil. Steine und Fliesen werden deshalb besonders gerne verwendet. Zunehmender Beliebtheit erfreuen sich auch Massivholzböden und Parkettböden aller Art.

Über sägeraue Hölzer schlurfen

Im Wohnbereich dieses neuen Einfamilienhauses [1] wurde ein sägerauer Eschenboden über der Fußbodenheizung verlegt. Es ist eine optisch besonders ansprechende Lösung, die noch viele weitere Vorteile hat. Sägeraue Holzböden sind nämlich äußerst robust und pflegeleicht. Etwaige Kratzer sieht man kaum (was z. B. Hundebesitzer sehr freut). Und auch wenn es der Name anders vermuten lässt, fühlt sich der Boden beim barfuß Gehen sehr angenehm und samtig an. Ein weiterer positiver Nebeneffekt der speziellen Oberflächenbehandlung ist, dass der Schall im Raum merkbar reduziert wird. Es hat also einen guten Grund, dass diese Holzböden voll im Trend liegen. Bei Neubau und Sanierung.

Begegnung von Alt und Neu

Frisch saniert und revitalisiert ist der ehemalige Stadel von Birgit Mederitsch und Robert Fritz in St. Georgen am Längsee in Kärnten, der sich uns heute als behagliche Wohlfühloase präsentiert [2]. Hier begegnen sich Alt und Neu. Die Anmutung ist modern. Doch immer wieder blitzt das Ursprüngliche durch. Wie zum Beispiel das alte Steingemäuer im Badezimmer [3]. Die Fußbodenheizung, die in jedem Zimmer extra geregelt werden kann, verbreitet wohlige Wärme. Die Luftfeuchtigkeit beträgt ideale 60%. Raumklima und Flair sind ein Traum.

Neue Offenheit und Weite

Auch die Familie Langegger in Amaliendorf hat sich Schritt für Schritt ihren Wohntraum verwirklicht und das alte Haus ihrer Großeltern behutsam modernisiert und erweitert [4]. Der obere Stock wurde dabei komplett umgebaut und in einen weiten, offenen und lichtdurchfluteten Wohnbereich verwandelt. Unter den Holzdielen ist eine neue Fußbodenheizung verborgen. Der Keller wird allerdings noch über Heizkörper beheizt. Im Laufe der Renovierung wich die alte Ölheizung einer modernen Pelletsanlage, die mit einer Solaranlage kombiniert ist. Die Langeggers heizen jetzt also mit Erneuerbarer Energie. Und das ist nicht nur optisch schön, sondern auch ganz schön nachhaltig.

Designfreiheit im ganzen Haus

Auch in unserem letzten Wohnbeispiel ist die durchgängige Fußbodenheizung ein Garant für mehr Designfreiheit im ganzen Haus [5]. Sie ermöglicht große Glasfronten und elegante weitläufige Räume und sorgt für angenehmen Wohnkomfort. Der zusätzliche Holzofen mit Sichtfenster ist im Grunde nur schmückendes Beiwerk.



Der ehemalige Stadel in St. Georgen am Längsee präsentiert sich heute als behagliche Wohlfühloase.

2



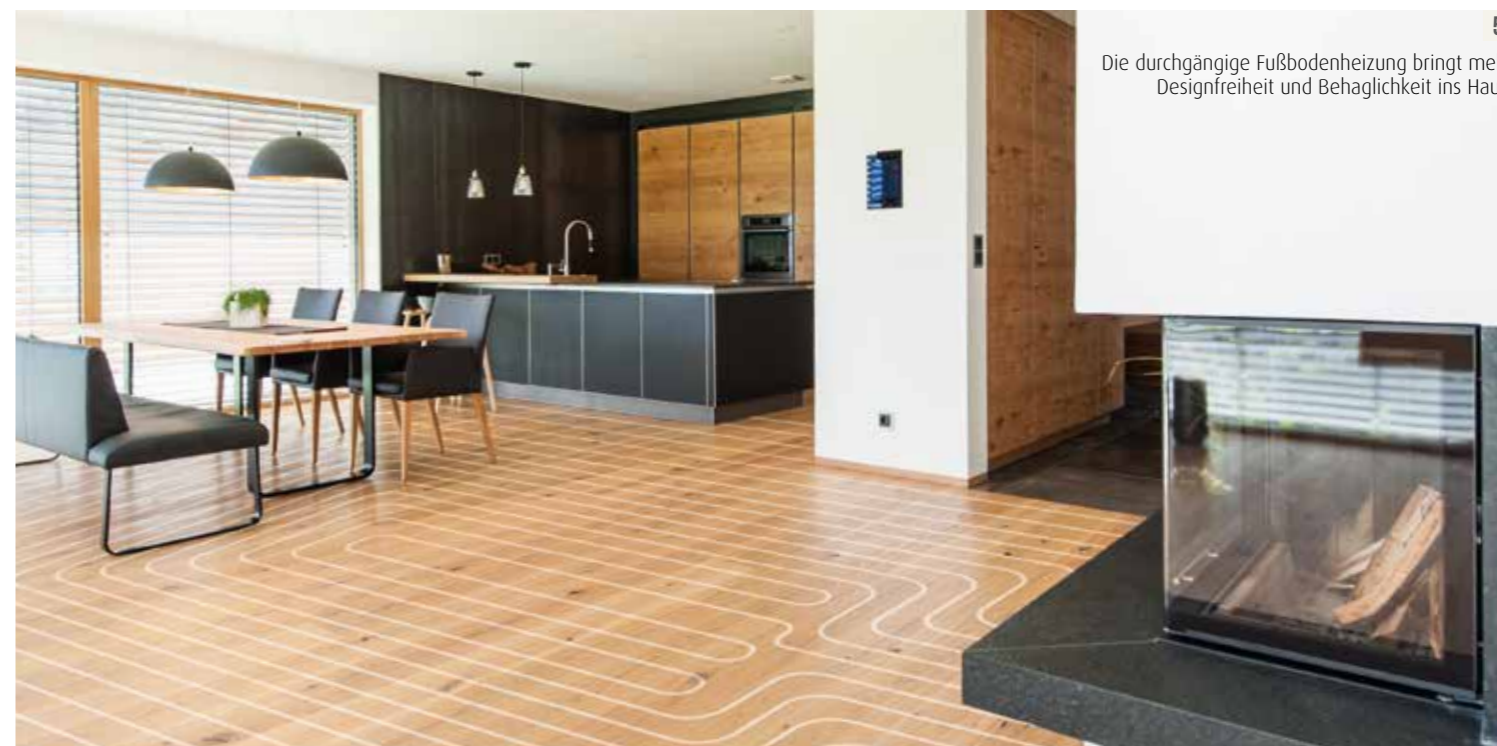
Im Badezimmer wird das ursprüngliche Steingemäuer zum Blickfang. Unter den Fliesen und Holzböden ist eine moderne Fußbodenheizung installiert.

3



Der neue Designspielraum, der sich im Zubau des frisch sanierten Wohnhauses ergibt, wird perfekt genutzt.

4



Die durchgängige Fußbodenheizung bringt mehr Designfreiheit und Behaglichkeit ins Haus.

5

BAUKÖRPERKULT FÜR WELLNESSFANS

Mit raffinierten Extras wird das Badezimmer zur Wellnessoase. Fußboden- und Wandheizungen schaffen ein behagliches Raumklima. Beheizte Sitzstufen, Rückenlehnen und Duschwände laden ein zum wohligen Verweilen. Und Infrarotpaneele machen das Duschen zum Hochgenuss. Eine Rundschau.

O wie wohl ist mir im Bade! Wenn zum Genuss die Böden strahlen. Und die Wände. Und die Sitzstufen. Und die Infrarotpaneele, mit denen man – ruck, zuck – die eigene Dusche zur Wellnessdusche machen kann. Kuschelwarme Wohlfühlbäder sind ein Genuss für Körper und Seele. Wie gut, dass man mit Flächenheizungen so unglaublich viele Möglichkeiten hat, wohlige Wärme ins Bad zu bringen. Sie sorgen für sagenhafte Entspannungsmomente. Und wenn es im Sommer zu warm wird, drehen wir einfach die Kühlung auf.

Eine Oase der Wärme und des Lichts offenbart sich beim Öffnen der Badtür in diesem renovierten Wohnhaus in Ried im Innkreis [1]. Was uns sofort ins Auge sticht, ist das indirekt beleuchtete Tepidarium (rechts), dessen Wände und Böden beheizt sind. Auch

die geflieste Rückenlehne der Sitzbank aus Feinsteinzeug ist beheizt und lädt ein zum Relaxen und Entspannen – vor allem der Rückenmuskulatur.

Früher war dieser kleine Raum übrigens das elterliche Nähzimmer. Es wurde im Zuge der Modernisierung ins bestehende Bad integriert. Auch im restlichen Badezimmer ist angenehme Wärme vorprogrammiert. Fast alle Wände (auch die Duschwand in der bodenebenen Walk-in-Dusche) wurden mit Wandheizungen im Trockenbau ausge-

stattet. Die Fußbodenheizung wurde in den Estrich eingegossen. Geheizt wird mit Sonnenenergie, was dieses Bad auch zu einer ökologischen Wohlfühlzone macht.

Infrarotduschen

Wer nicht alles komplett umkrempeln möchte, kann auch mit relativ überschaubaren Maßnahmen ein großes Mehr an Gesundheit und Wellness im Bad gewinnen. Infrarotduschen beispielsweise sind sehr einfache und platzsparende Lösungen, die im Zuge einer Modernisierung durch den Einbau von Infrarotpaneelen verwirklicht werden können [2].



2 Mit einem Infrarotpaneel bringen Sie noch mehr Wohlbefinden unter die Dusche. Ideal für kleine Bäder und für den nachträglichen Einbau.



3 In der Sportresidenz Zillertal genießt man nicht nur Wellness vom Feinsten, sondern auch perfekt temperierte Räume.

Perfekt temperierte Urlaubsfreuden

Auch im malerischen Tiroler Udenrs genießt man Wellness vom Feinsten und perfekt temperierte Räume. Und zwar in der Sportresidenz Zillertal [3]. Hier werden alle öffentlich zugänglichen Räume, vom Wellnessbereich über die Zimmer bis hin zum Restaurant, über eine Fußbodenheizung beheizt. Die Kühlung erfolgt über die Lüftung und die Decke. Besonders dabei ist, dass die Kühlenergie von zwei Wärmepumpen bereitgestellt wird, die mit Wasser aus dem Golfplatzteich gespeist werden. Ein Wellnessextra finden die sportbegeisterten Gäste auf ihren Zimmern, die mit wohltuenden Infrarotkabinen ausgestattet sind [4].

Gebäudekühlung mit Tiefenbohrung

Das MOHR life resort in Lermoos [5] besticht nicht nur durch seine Lage inmitten der Tiroler Bergwelt, sondern auch durch seine herausragende Architektur. Dass im Inneren des Resorts modernste Haustechnik verbaut ist, versteht sich von selbst. Ein „kleines“ Detail ist die superenergieeffiziente Gebäudekühlung, die über eine 480 lfm lange Erdsonde (Tiefenbohrung) und zwei Umwälzpumpen (je 60 Watt) läuft. Die angenehme Kühle aus dem Lermooser Erdreich wird im Sommer zur Kühlung des gesamten Resorts verwendet.

Unter dem Boden der 100 m² fassenden Sauna im nur wenige Kilometer entfernten Hotel Post [6] befindet sich ebenfalls eine Großflächenkühlung. Sie wird über eine Tiefenbohrung mit 140 lfm versorgt. Ein besonders wirtschaftliches System.



4 Ein feines Extra ist die Infrarotkabine im Hotelzimmer.



5 Das MOHR life resort in Lermoos ist mit einer supereffizienten Gebäudekühlung (Erdsonde mit Tiefenbohrung) ausgestattet.



6 Die Gäste des Hotels Post genießen die angenehme Temperatur des Saunabodens, der über ein modernes Flächensystem gekühlt wird.



1 Dieses frisch sanierte Bad ist eine Oase der Wärme und des Lichts. Wo früher das alte Nähstüberl war (rechts auf dem Bild), glänzt heute ein mit Sonnenenergie beheiztes Tepidarium.

Noch mehr Informationen und
Praxisbeispiele finden Sie auf

HOLZDIESONNE.NET



1

In diesem modernisierten Bauernhaus in Lingenau sind eine Weider Erdwärmepumpe (mit Energiekörben, Durchmesser: 2 Meter), eine Solaranlage und eine Fußbodenheizung im Einsatz. Über das Gesamtsystem wird im Winter geheizt und im Sommer gekühlt. Jährliche Betriebskosten dafür: 500,- Euro.



NATÜRLICH BESTE FREUNDE

Fußboden- und Wandheizungen vertragen sich mit fast allen Heizkesseln gut. Und doch gibt es da diese unglaublich sparsamen, energieeffizienten und umweltfreundlichen Kombinationen mit Erneuerbaren Energiequellen. Lesen Sie hier, warum Wärmepumpen und Solaranlagen die besten Freunde von Flächensystemen sind.

Fußboden- und Wandheizungen lassen sich im Grunde mit fast allen Heizkesseln kombinieren. Egal ob mit Biomassekesseln, die mit Stückholz, Pellets oder Hackgut befeuert werden, oder (wenn es keine umweltfreundlichere Alternative gibt) mit Gas- oder Ölkesseln. Auch der Anschluss an Nahwärmenetze lässt sich problemlos gestalten. Und doch gibt es eine Kombination, die an Sparsamkeit, Energieeffizienz

und Umweltfreundlichkeit nicht zu schlagen ist: die Verbindung von Wärmepumpe (zum Heizen und Kühlen), Solaranlage (für Warmwasser und Heizungsunterstützung) und Flächenheizung (zur Wärmeverteilung).

Mit der Hilfe von Wärmepumpen holen wir die in der Natur gespeicherte Sonnenenergie aus der Erde, aus dem Grundwasser oder aus der Luft und verwenden sie zur Heizung, Warmwasserbereitung und Kühlung. Zunächst wird der Umwelt die Wärme (bzw. Kälte) entzogen. Das geschieht zum Beispiel durch in der Erde vergrabene



2

Was für ein ökologisches Gesamtkunstwerk! Mit Lehmputz, Hanfdämmung, KNV Erdwärmepumpe, Ringgrabenkollektor, Solaranlage, Solevorwärmung, Fußboden- und Wandheizung mit Kühloption. Das System ist super effizient, super umweltfreundlich und super behaglich.

Erdsonden, Flächenkollektoren oder wie bei Nathalie Lipburger und Martin Mäser [1] über im Hang neben dem Gebäude vergrabene Energiekörbe. Bei der Sanierung ihres Bauernhauses in Lingenau haben sie sich von ihrem HSH-Installatör bestens beraten lassen und setzen auf die Verbindung von Erdwärmepumpe, Solaranlage und Fußbodenheizung. Durch diese Superkombination sparen sie viel Energie und Geld. Die Betriebskosten für Heizung, Kühlung und Warmwasser liegen bei heißen 500,- Euro pro Jahr.

Systeme, die sich verstehen

Wie aber kommt das zustande? Für den Heizbetrieb muss die Umweltwärme zunächst auf ein höheres Temperaturniveau gebracht werden. Dafür braucht die Wärmepumpe etwas elektrischen Strom. Je nach Effizienz des Systems (Auskunft darüber gibt die Jahresarbeitszahl JAZ) kann man mit einem Teil Strom bis zu fünf Teile Wärmeenergie gewinnen (JAZ 5). Die für das Flächenheizsystem benötigten Temperaturen sind mit beispielsweise 35 °C sehr niedrig. Das kommt der Wärmepumpe entgegen. Sie kann in ihrem idealen Leistungsbereich

laufen. Ähnliches gilt für die Solaranlage. Auch sie arbeitet mit niedrigen Temperaturen und kann in Verbindung mit einer Flächenheizung ihre volle Kraft entfalten.

Ein ökologisches Schmuckstück

Eine supereffiziente Kombination kommt auch im Neubau von Kathrin Schuh und Patrick Höfler zum Einsatz [2]. Sie heizen ihr Einfamilienhaus mit einer Erdwärmepumpe und einer Solaranlage. Die Wärmeverteilung läuft über Fußboden und Wände. Im Sommer wird mit der Wärmepumpe passiv gekühlt. Das Haus ist aber nicht nur rundum energieoptimiert, es hat auch eine sehr interessante Baubiologie. Mit natürlichen Baumaterialien wie Lehm, Hanf und Holz erzielt man hier beste Dämmwerte und ein traumhaft natürliches Raumklima. Die Familie ist übrigens ziemlich smart, denn gesteuert wird die Haustechnik bequem per iPad [3].

Weltmeisterliche Anlage

Der zweifache Mountainbike-Weltmeister und Dolomitenmann-Sieger 2016 Alban Lakata [4] vertraut auf eine Kombination von Wärmepumpe, Photovoltaik- und Solaranlage. Das wirklich Besondere an dieser Anlage: Wenn in der Übergangszeit mehr Sonne scheint, als Energie gebraucht wird, wird diese in einem Teil des Estrichs für kältere Tage gespeichert. Eine kontrollierte Wohnraumlüftung rundet das gelungene Gesamtkonzept ab.

Sweet home, smart home: Die Haustechnik wird ganz einfach übers iPad gesteuert.

3



4

Solartechnik vom HSH-Installatör für den international erfolgreichen Mountainbike-Star Alban Lakata.

GEBÄUDE MIT GESCHICHTE

Alte Wände und Böden lieben Flächenheizungen. Beim Sanieren von Wohnhäusern und historischen Gemäuern machen sie eine ausgezeichnete Figur und tragen dazu bei, Baujuwelen der Vergangenheit in völlig neuem Glanz erstrahlen zu lassen. Wie Dünnschichtsysteme und natürliche Baumaterialien für ein unvergleichliches Raumklima sorgen.



1 Die Büroräume von RISE Holz in Feldkirchen befinden sich in einem revitalisierten Stadel aus dem Jahr 1866.

Jedes alte Haus hat seine Geschichte. Das Wohnhaus der Eltern oder Großeltern. Der mittelalterliche Wehrturm. Der benachbarte Heustadel. Wer die historischen Wurzeln dieser Gebäude schätzt und ihr Potenzial erkennt, kann sie durch behutsame Modernisierungsmaßnahmen zu ganz neuen, strahlenden Baujuwelen machen. Dabei spielt in der Sanierung von alten Gebäuden die Erneuerung des Heizsystems eine wichtige Rolle. Fußboden- und Wandheizungen können einen wertvollen Beitrag zur Erhaltung der Bausubstanz leisten und das Raumklima positiv beeinflussen. Sie schützen unter anderem alte Böden und Mauern vor Feuchtigkeit und halten sie trocken.

Trockengelegt und in ihrer historischen Substanz bewahrt wurden die Steinmauern dieses Stadels aus dem Jahr 1866, in dem heute die Büros von RISE Holz in Feldkirchen in Kärnten untergebracht sind [1]. Im Zuge der Sanierung wurde der Stadel mit einer leistungsstarken Fußbodenheizung und zusätzlichen Wandheizungen versehen. Die nötige Wärme liefert eine Hackguthheizung, die mit Holzresten aus dem eigenen Sägewerk beschickt wird. Die laufenden Heizkosten gehen also gegen null. Die Fußbodenheizung wurde direkt ins Mörtelbett eingearbeitet. Darüber strahlen jetzt Natursteinfliesen angenehme Wärme ab.

Extra dünne Fußbodenheizungen

Bei Sanierungsprojekten kommen häufig Dünnschicht-Fußbodenheizungen zum Einsatz. Das liegt daran, dass in alten Gebäuden nur wenig Platz für den Aufbau der Fußbodenheizung bleibt. Hier wird mit extradünnen Plattensystemen gearbeitet, die zwischen 12 und 30 mm dick und sehr leicht sind. Eines dieser Trockenbau-Spezialsysteme schlängelt sich durch die Fußböden von Lucia Riezlers Haus in Mittelberg im Kleinwalsertal [2]. Das Gebäude stammt aus dem 15. Jahrhundert und wurde mit viel Liebe zum Detail und mit Hilfe biologischer Baustoffe generalsaniert. Die Trägerplatten



3 Der mittelalterliche Wohn- und Wehrturm ist heute ein Hort mittelalterlicher Kunst.

der eingebauten Fußbodenheizung bestehen deshalb aus ökologischen Weichholzfasern.

Ein Hort mittelalterlicher Kunst

Ein ebenfalls sehr betagter Bau ist das Thurnhaus in Leogang [3]. Es stammt aus dem Mittelalter und war in frühen Zeiten ein Wohn- und Wehrturm. Der Bergbaumuseumsverein hat das historische Gemäuer komplett saniert und der Öff-

fentlichkeit zugänglich gemacht. Heute ist es ein Museum, ein Hort für mittelalterliche Kunst. Der Gesamteindruck der Architektur sollte durch die Haustechnik so wenig wie möglich gestört werden. Deshalb wurden im Erdgeschoß und im Untergeschoß Fußbodenheizungen verlegt, die von einem Marmorboden bedeckt sind [4].

Ökologisches Sanieren

Die Integrative Gemeinschaft Loidholdhof in St. Martin im Mühlkreis hat sich einen neuen Ort der Begegnung geschaffen. Ein über 300 Jahre altes Steinhaus (ein Stallgebäude) wurde mit vorwiegend natürlichen Baumaterialien revitalisiert. Sogar ein spezieller Hufblattkleber kam zum Einsatz. In den Wänden und Böden stecken Flächenheizungen. Die neue Holzbodenheizung ist ein sehr einfaches und ökologisches System, bei dem ein Blindboden aus Brettern gemacht wird. Der Abstand der Bretter ist dabei so gewählt, dass dazwischen genau ein Fußbodenrohr und ein Aluleitblech Platz haben [5].



4 Im Erdgeschoß und im Untergeschoß des Thurnhauses Leogang verbirgt sich eine Fußbodenheizung unter den Marmorböden.



5 Dieses über 300 Jahre alte Steinhaus wurde mit vorrangig biologischen Baustoffen saniert.



2 Die Trägerplatten der Fußbodenheizung in diesem Haus aus dem 15. Jahrhundert bestehen aus ökologischen Weichholzfasern.

Sie wollen wissen, ob Ihre alte Wärmepumpe auch kühlen kann, welches Heizsystem am besten zu Ihrem Zuhause passt oder wie Sie Erneuerbare Energien nutzen können?

**IHR HSH-INSTALLATÖR
WEISS DIE ANTWORT.**

ROT HEISS ROT

SO HEIZT ÖSTERREICH

Land der Wälder, Land des Holzes voll der Schönheit, voll des Stolzes, energie- und zukunftsreich! Heimat voller Biomasse allererster Güteklasse. Rot-heiß-rot heizt Österreich. Rot-heiß-rot heizt Österreich.

Aber auch Solaranlagen wärmen uns an frischen Tagen, einem kleinen Kraftwerk gleich! Dank der vielen Sonnenstunden ist die Kälte überwunden. Rot-heiß-rot heizt Österreich. Rot-heiß-rot heizt Österreich.

Umweltschätze, rein und groß heben wir aus deinem Schoß. Mit Wärmepumpen, segensreich! Energie, die sich erneuert, Heizungen, so smart gesteuert: Rot-heiß-rot heizt Österreich. Rot-heiß-rot heizt Österreich.

Kluge Köpfe sind deine Kinder, Energieeffizienz-Erfinder. Land der Tüftler, einfallreich! Menschen, die die Umwelt schonen und bewahren für Generationen. Rot-heiß-rot heizt Österreich. Rot-heiß-rot heizt Österreich.

Herzlichen Dank ...

... an alle unsere Lieferantenpartner, die Österreich zum internationalen Entwicklungsmotor für Biomasseanlagen, Solartechnik, Wärmepumpen und Installationstechnik machen. Amerika, Japan und Korea exportieren Elektroautos – Österreich exportiert moderne Holzheizungen, Solar- und Energietechnik weltweit.



Impressum:

Herausgeber, Redaktion & Grafik: Holz die Sonne ins Haus Energieconsulting GmbH, 9300 St. Veit / Glan, Mail 12, www.holzdiesonne.net • Fotos: HSH, Shutterstock, Harald Stampfer (Seite 7), Erich Sinzinger (Seite 9), MOHR life resort (Seite 13), Hotel Post (Seite 13), Nathalie Lipburger (Seite 14), RISE Holz (Seite 16) • Texte: Eva Brislinger, geschrieben.at • Druck: Ferdinand Berger & Söhne GmbH, 3580 Horn. Druckauflage: 781.000 Exemplare • Verteilung: Kundenzeitschrift, Österreichische Post - Verlagspostamt: 9300 • St. Veit Satz- und Druckfehler vorbehalten • Datenschutzerklärung: www.holzdiesonne.net/datenschutz/ • Gedruckt in Österreich auf 100 % Recyclingpapier



Wohnanlage TIGEWOSI Steinerfeld

6143 Mühlbachl

INNOVATIVES PROJEKT

Luftwärmepumpen 1 x 24 kW + 2 x 18 kW

Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung

3 x 1.200 m³ • Filter mit Wartungsanzeige

Feuchterückgewinnung

Hygienische Warmwasserbereitung

Fußbodenheizung • Niedertemperaturheizung

Einsparungseffekt: geringere Heizkosten ohne fossile Energie

LEISTBARES WOHNEN FÜR WIPPTALER

„In den drei Häusern bieten 12 Mietwohnungen und 14 Miet-Kauf-Wohnungen leistbares Wohnen mit geringen Energiekosten ohne fossile Energie. Und die Fußbodenheizung kombiniert mit kontrollierter Wohnraumlüftung bietet ein Raumklima zum Wohlfühlen.“



Familie Tauber

6142 Mieders

LUFT-WÄRMEPUMPE

VISSMANN Vitocal 200 • 16 kW

Warmwassertemperatur bis 55° C

1.000 Liter Pufferspeicher

Hygienische Warmwasserbereitung

Fußbodenheizung

Einsparungseffekt: geringere Heizkosten ohne fossile Energie

RAUMKLIMA ZUM WOHLFÜHLEN

„Ein Neubau verlangt nach modernster Haustechnik und da wir dabei auch an unsere Kinder denken, setzen wir auf Erneuerbare Energie. Die Wärmepumpe hat viele Vorteile: platzsparend, keine Arbeit und ideal für unsere Fußbodenheizung.“

FUSSBODENHEIZUNG FÜR NEUWAGEN

„Früher haben wir unser Autohaus mit Öl geheizt, wollten aber unbedingt auf eine alternative Heizlösung umsteigen. Die kompetente Beratung der Firma Erhart hat uns überzeugt. Auch bei der Ausführung hat alles gepasst. Wir sind mit der neuen Hackgut-Heizung sehr zufrieden.“

Autohaus Paulweber

6166 Fulpmes

HACKGUT-HEIZUNG

VISSMANN Vitoflex 300 RF • 220 kW

Schneckenaustragung • Federblattrührwerk

6.000 Liter + 5.000 Liter Pufferspeicher

Heizkörper • Fußbodenheizung

Deckenheizung

Anpassung der bestehenden Heizungsinstallation

Einsparungseffekt: 20.000 Liter Heizöl pro Jahr



em HEIZUNG SANITÄRE ERHART

Erhart Installationen GmbH
6150 Steinach • T 05272 6105
www.em-installationen.at

ROT HEISS ROT
SO HEIZT ÖSTERREICH

WIEVIEL KOSTET MEINE NEUE HEIZUNG?



GLEICH AUSPROBIEREN!

www.rot-heiss-rot.at



WERDE ZUM

HAUSTECHNIK SUPERHELDEN

Du willst eine Lehre machen? Ein eigenes Einkommen ist dir wichtig? Du willst in der Region bleiben? Dir sind neben einer umfassenden Ausbildung auch Karrieremöglichkeiten und Förderungen durch deinen Arbeitgeber wichtig? Du bist interessiert an Technik?

Die Lehre INSTALLATIONS- UND GEBÄUDETECHNIK macht dich fit für die Zukunft.

Alle Infos: www.haustechniksuperhelden.at
Bewirb dich gleich unter



em HEIZUNG
SANITÄRE
ERHART

Erhart Installationen GmbH
6150 Steinach · T 05272 6105
www.em-installationen.at

klimaaktiv

Partner

HSH
Installatör