

# Das neue Wohnerlebnis im alten Haus

## ARCHITEKTUR WERKSTATT SONNENHÜGEL

BAUDENKMALE  
ERHALTEN

LEBENSÄÄUME  
GESTALTEN

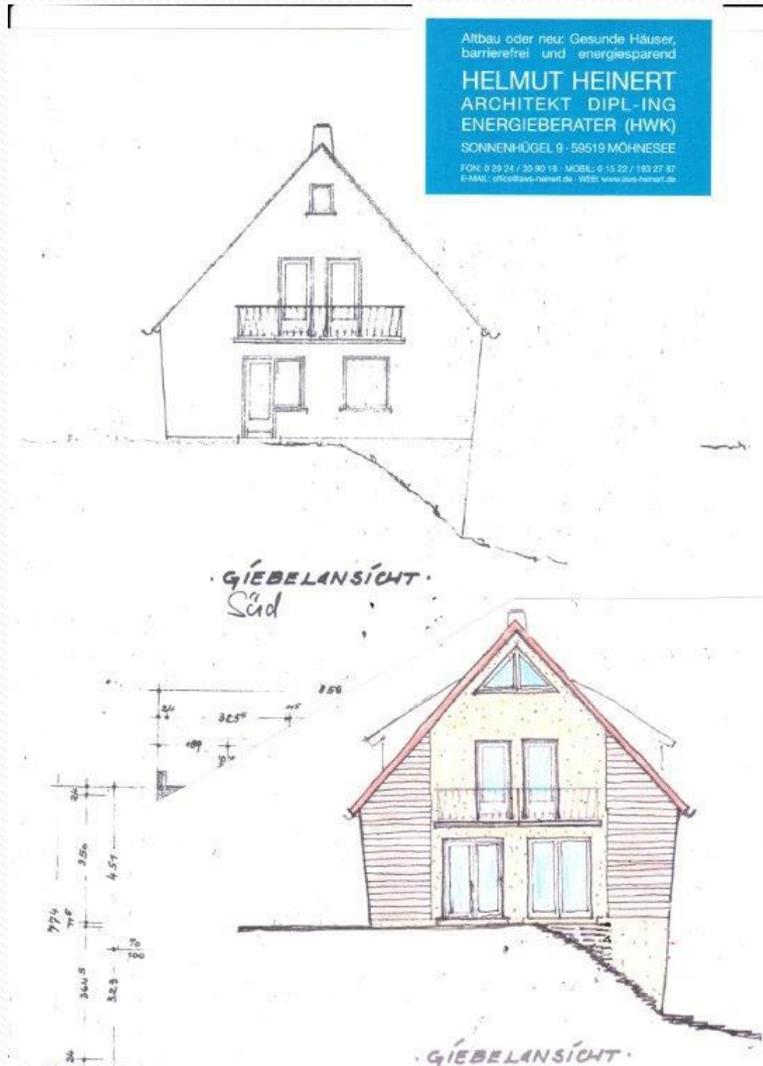


DENKMAL • ALTBAU • NEUBAU  
GESUNDE HÄUSER, BARRIEREFREI  
UND ENERGIESPAREND

HELMUT HEINERT  
ARCHITEKT AKNW DIPL-ING  
ENERGIEBERATER FÜR BAUDENKMALE

SONNENHÜGEL 9 · 59519 MÖHNESEE  
FON: 02924 309018 · MOBIL: 0152 21932787  
E-MAIL: [office@aws-heinert.de](mailto:office@aws-heinert.de) · WEB: [www.aws-heinert.de](http://www.aws-heinert.de)

# Das neue Wohnerlebnis im alten Haus



# Das neue Wohnerlebnis im alten Haus

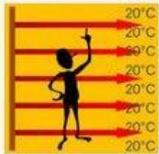


# Das neue Wohnerlebnis im alten Haus

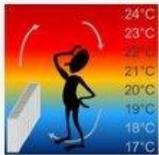


# Das neue Wohnerlebnis im alten Haus

## Vorteile der WEM Wandheizungssysteme

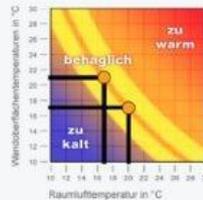


Wandheizungen geben die Wärme gleichmäßig als Strahlung ab. Diese Wärme wird wie die Sonnenstrahlung vom menschlichen Körper als besonders wohltuend und behaglich empfunden. Die Raumluft bleibt weitestgehend verwirbelungsfrei und behält ihren natürlichen Feuchtigkeitsgehalt.



Im Gegensatz dazu erwärmen herkömmliche Heizkörper die Luft. Die Luft zirkuliert, dabei werden Partikel wie z.B. Hausstaub und Milben verwirbelt. Die aufsteigende Wärme sorgt für einen warmen Kopf und kalte Füße.

Die Behaglichkeit hängt neben der Raum-(luft-)temperatur von der Temperatur der Wandflächen ab. Mit einer Wandheizung kann die Raum-(luft-)temperatur gesenkt werden, ohne die Behaglichkeit zu beeinflussen. 3°C weniger bei der Raum-(luft-)temperatur bedeuten rund 18% Heizkostensparnis.

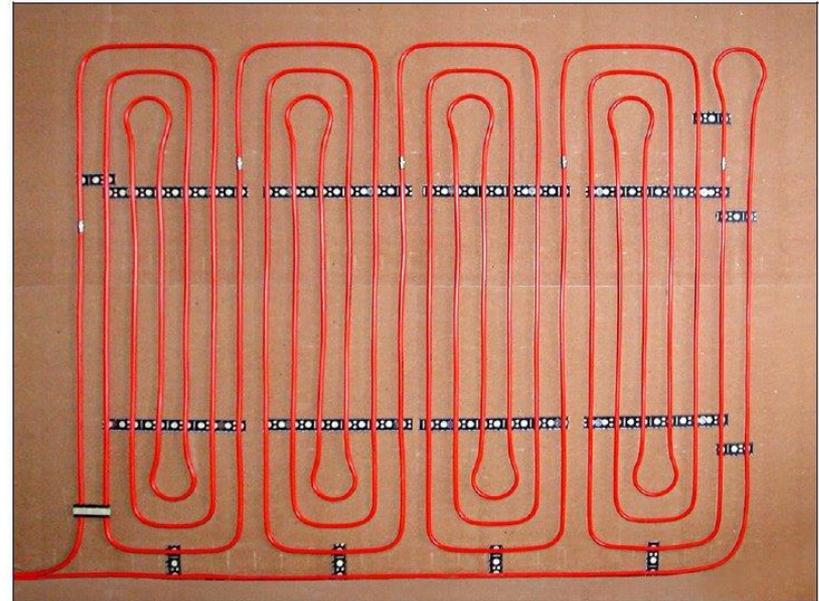
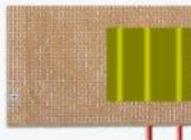


## Wo wird die Wandheizung angebracht?

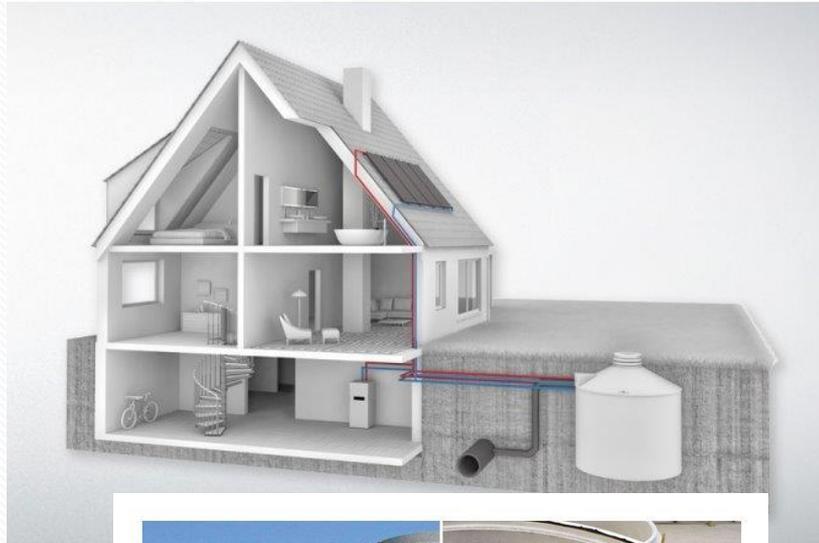
Die Wandheizungen werden vorzugsweise innen an den Außenwänden angebracht, um eine Wärmeabstrahlung des menschlichen Körpers zu diesen potentiell kalten Flächen hin zu vermeiden. Bei der Belegung von Innenwänden werden vor allem Behaglichkeitszonen geschaffen, das heißt, es werden diejenigen Zonen mit Wandheizung versehen, in denen z.B. Sitzgruppen, Essecken, Schreibtische oder Ruhezeiten eingerichtet werden. Der Bedarf an Wandheizung ist abhängig vom Dämmzustand des jeweiligen Gebäudes und liegt in der Regel zwischen 25% und 50% der Wohnfläche.

## Wie kann ich Bilder aufhängen?

Die Rohrleitungen werden mit einer Temperaturfolie leicht geortet. Nägel und Dübel können problemlos zwischen den Leitungen angebracht werden.



# Das neue Wohnerlebnis im alten Haus



## Vitrofiocall Eisspeichersysteme – Wärmequelle für Sole/Wasser-Wärmepumpen

### Profitieren Sie von diesen Vorteilen

- Nutzt Energie aus Luft, Sonne und Erdreich
- Hohe Effizienz durch kombinierte Nutzung verschiedener Wärmequellen
- Vordefinierte Systempakete von 6 bis 17 kW mit abgestimmten Komponenten sorgen für einen optimalen Betrieb
- Keine behördliche Baugenehmigung erforderlich
- Energiesparendes und kostengünstiges "natural cooling"

### Effiziente Alternative zu Erdsonden

Ein Standardpaket besteht aus einem oder zwei Eisspeicherbehältern mit ca. 10 m<sup>3</sup> Wasservolumen und einer abgestimmten Anzahl von Solar-Luftabsorbern für die Schräg- oder Flachdachmontage.

Die auf dem Dach installierten Solar-Luftabsorber nutzen die Wärme aus der Umgebungsluft und am Tag aus der Sonnenstrahlung und leiten sie an die Wärmepumpe. Zudem dienen sie zur Regeneration des Eisspeichers, wenn keine Energie durch die Wärmepumpe abgerufen wird.

Der im Erdreich verbaute Eisspeicher dient als Wärmequelle für die Wärmepumpe, wenn nicht ausreichend Energie über die Solar-Luftabsorber zur Verfügung steht.

Hierbei entzieht die Wärmepumpe dem Wasser die Energie bis zur kontrollierten Vereisung bei 0 °C. Bei diesem Aggregatwechsel liefert ein Eisspeicher mit 10 m<sup>3</sup> Volumen die gleiche Energiemenge, die 110 Liter Heizöl entsprechen.



# Das neue Wohnerlebnis im alten Haus



# Das neue Wohnerlebnis im alten Haus



# Das neue Wohnerlebnis im alten Haus



# Das neue Wohnerlebnis im alten Haus



# Das neue Wohnerlebnis im alten Haus



# Das neue Wohnerlebnis im alten Haus

## Grundofen / Kachelofen

Der heutige Grundofen ist eine technische Weiterentwicklung von „Omas Kachelofen“, den man vielleicht noch aus einigen ländlichen Gebieten oder aus Erzählungen kennt. Auch damals bildete der Ofen immer den Mittelpunkt eines Hauses, denn Wärme ist ein existentielles Grundbedürfnis des Menschen (und natürlich auch seiner Haustiere).

Heutzutage ist der Grundofen während der Heizungsperiode immer noch Hausmittelpunkt, denn aufgrund seiner Bauweise trocknet ein Grundofen das Raumklima nicht aus und wirbelt keinen Staub auf, was für viele Allergiker eine echte Erleichterung ist. Die Strahlungswärme des Grundofens erwärmt angrenzende Raumteile wie Wände, Fußboden oder Möbel und nur indirekt die Luft. Diese langwellige Wärmeausbreitung ähnelt der Sonnenwärme, die als sehr angenehm empfunden wird.

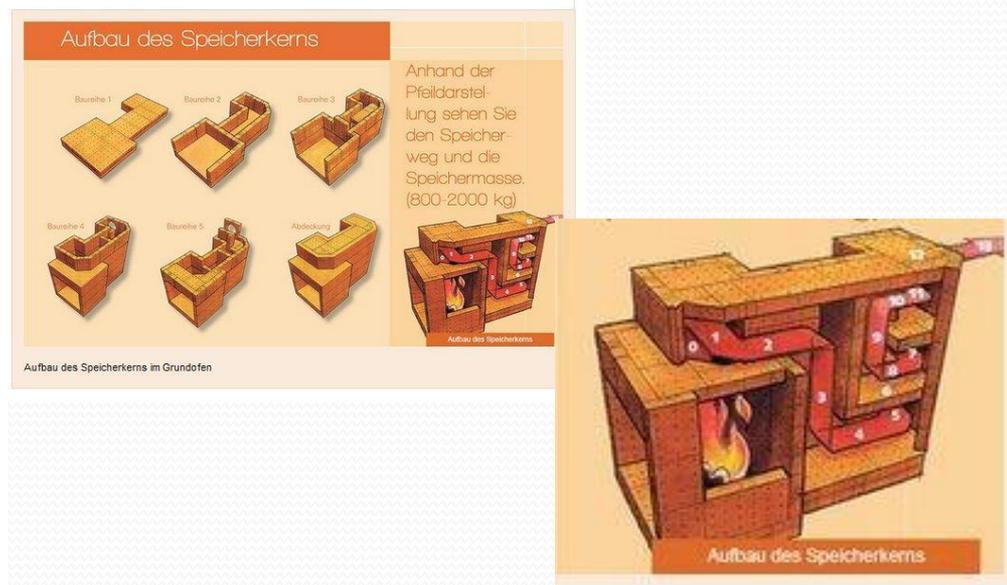
## Was genau macht Strahlungswärme?

Strahlungswärme ist aber nicht nur ein angenehmes Gefühl, sondern nachweislich gesund. Wärme beeinflusst unsere Gesundheit direkt, denn sie hat Auswirkungen auf den Stoffwechsel, erleichtert die Durchblutung, fördert Sauerstoff, Nährstoffe, Antikörper und hilft bei der Ableitung von Zerfallsprodukten des Stoffwechsels. Fehlt dem Körper Wärme, wird er anfälliger für Krankheiten und das allgemeine Wohlbefinden sinkt. Schon bei einer Temperaturerhöhung um ein Grad, steigt der Energieumsatz um 17 Prozent. Im Gegensatz dazu führt Auskühlung zu einem Unwohlsein und fördert die Infektionsgefahr, denn bei einer Auskühlung nimmt der Stoffwechsel ab, die Körperwärme ebenso und das Immunsystem fährt seine Schutzschilde herunter. Auskühlung kann durch ausgekühlte und feuchte Räume passieren- sie entziehen dem Körper Wärme. Das kann auch bei hohen Lufttemperaturen passieren, wenn die schlecht isolierten Wände oder große Glasflächen kühl bleiben. Sogar bei 20 Grad Lufttemperatur in schnell aufgeheizten Räumen, kann dem Körper durch die noch kalten Wänden Wärme entzogen werden. Ein echtes thermisches Wohlbefinden will sich nicht einstellen. Das ist der Nachteil von Konvektionswärme, wie sie z.B. ein Kaminofen entwickelt, denn sie erhitzt nur die Luft, aber nicht die Gegenstände eines Raumes. Die Wände bleiben kühl und der Mensch darin ist diesen Temperaturunterschieden ausgeliefert.

## Wie funktioniert ein Grundofen?

Der Name des Grundofens ist übrigens ganz banal daraufhin zurückzuführen, dass die Holzscheite direkt auf dem Grund des Ofens, auf dem Schamottestein, verbrannt werden. Anders als in dem Kaminofen (auch Schweden- oder Dänenofen genannt), wo das Holz auf einem Rost liegt und die Brennrückstände in Form von Asche in einem Aschekasten aufgefangen werden. Der Unterschied zwischen einem Grund- und einem Kachelofen ist oft nur der, dass bei einem Kachelofen heutiger Ausführung die Außenwände mit dekorativen Kacheln verziert sind. Der Innenaufbau ist der gleiche.

Anders als bei anderen Öfen wird die Luftzufuhr bei einem Grundofen allein über die Ofentür geregelt. Die bleibt solange in einem geschlossenen, leicht geöffneten Zustand, bis die Flammen zur Ruhe gekommen sind und von der Glut abgelöst wurden. Die Wärme der Rauchgase wird über die keramischen Züge an die Speicherwände des Ofens geleitet und strahlt die Wärme gleichmäßig und angenehm über sehr viele Stunden ab.



# Das neue Wohnerlebnis im alten Haus



Ein konventionell gebautes Passivhaus erreicht seinen überaus niedrigen Heizenergieverbrauch durch die Kombination aus verschiedenen Energiekonzepten. Die luftdichte Bauweise mit einer extremen Wärmedämmung, einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung sowie weiteren Komponenten sorgen in einem Passivhaus für die Einsparung von Heizenergie. Mit dieser Bauweise müssen jedoch erhebliche Nachteile in Kauf genommen werden.

## **Passivhaus - "Leben in der Plastiktüte"**

Durch die wasserdampfdichte Bauweise und die aufwändige Wärmedämmung kann der in jedem Haus durch die Bewohner produzierte Wasserdampf nicht entweichen. Um diesen konstruktiven Mangel auszugleichen und die Bildung von Schimmel und erhöhtes Milbenwachstum zu verhindern, wird zur Entfeuchtung eine Lüftungsanlage installiert.

## **Passivhäuser mit "Beatmungsmaschine"**

Ständige Luftbewegung, laute Strömungsgeräusche, verschmutzte Rohrsysteme sowie Filter mit Bakterien, Pollen und Staub können beim Passivhaus nicht ausgeschlossen bzw. verhindert werden. Neben den Gesundheitsgefahren ist der technische Aufwand für den Betrieb eines Passivhauses sehr hoch, und entsprechend hoch fallen auch die Kosten für Anschaffung, Betrieb, Wartung, Reparatur und Neuanschaffung aus.

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

**ARCHITEKTUR WERKSTATT  
SONNENHÜGEL**

BAUDENKMALE  
ERHALTEN

LEBENSÄÄUME  
GESTALTEN



DENKMAL • ALTBAU • NEUBAU  
GESUNDE HÄUSER, BARRIEREFREI  
UND ENERGIESPAREND

**HELMUT HEINERT**  
ARCHITEKT AKNW DIPL-ING  
ENERGIEBERATER FÜR BAUDENKMALE

SONNENHÜGEL 9 · 59519 MÖHNESEE

FON: 02924 309018 · MOBIL: 0152 21932787

E-MAIL: [office@aws-heinert.de](mailto:office@aws-heinert.de) · WEB: [www.aws-heinert.de](http://www.aws-heinert.de)