

Die gesunde Heizung

Strahlungswärme
nach dem Vorbild der Sonne!



KlimapANEEL
Made in Germany



Vertriebsbüro:

Hartmut Fey
Hauptstrasse 260
D-66333 Völklingen
T +49 6802 1222
F +49 6802 1223
M +49 171 7715030
vertriebszentrum.fey@t-online.de

KlimaPANEEL
Made in Germany

Die baubiologisch-ökologische Fußleisten-Strahlungsheizung

Entscheiden Sie sich für "gesunde Wärme"
Wohlige Strahlungswärme, gleichmäßiges
Raumklima statt trockener Heizungsluft

Wärme = Leben

Allgemeine Beschreibung

klimaPANEEL vom **Vertriebszentrum Fey**
erfüllt alle Merkmale eines
baubiologischen Heizungssystems:

- **technisch ausgereift**
- **wirtschaftlich überzeugend**
- **ökologisch vorbildlich**

klimaPANEEL ist ein ganzheitliches ökologisches
Heizsystem mit einem sehr hohen direkten
Strahlungsanteil. Es ersetzt den handelsüblichen
Konvektions-Heizkörper (der in der Regel unter das
Fenster montiert wird) durch eine Fußleistenheizung
mit gesundem Strahlungsklima.

klimaPANEEL ist individuell einsetzbar und auf alle
möglichen Wandlängen kürzbar. Die Flexibilität des
Modulsystems ermöglicht ein nahezu unbegrenztes
Einsatzgebiet.



klimaPANEEL besteht aus mehreren zusammenfügbaren,
wasserführenden Einzelprofilen. Die Wärmeübertragung
erfolgt durch Strahlungswärme.

klimaPANEEL besteht aus schrottgepresstem, recycletem,
gepresstem, hochwertigem Aluminium AlMgSi.
Hergestellt wird es in einem Presswerk.

Ökologie

klimaPANEEL ist zu 100% recyclebar. Die verwendeten
Verpackungsmaterialien sind wiederverwendbar bzw.
recyclebar.

Einsatzgebiete

klimaPANEEL ist aufgrund seines flexiblen, individuellen Modulsystems fast grenzenlos einsetzbar.

klimaPANEEL + trägerPANEEL + technikPANEEL finden Verwendung in:

- Ein-Mehrfamilien-Wohnhäuser
- Kindergärten
- Altbauten-Sanierung
- Kirchen
- Niedrigenergiehäuser
- Krankenhäuser
- Hotels und Schulen
- Bürogebäude
- High-tech-buildings



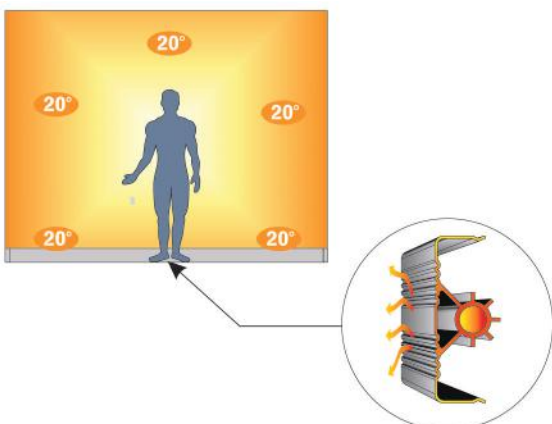
klimaPANEEL ist mit allen Heizungssystemen und Energieträgern kombinierbar.

klimaPANEEL ist als Einzelpaneel, Doppel- oder Mehrfachpaneel beliebig einsetzbar. Die Module können als Heiz- oder Technikpaneel kombiniert und jeweils einzeln auf das Trägerpaneel montiert werden.

Die Paneele haben eine Standardlänge von ca. 2000 mm. Sie werden auf der Baustelle auf das entsprechende Maß gekürzt (Reststücke können verwendet werden) und mittels Schlauchverschraubung miteinander verbunden.

klimaPANEEL ist montierbar:

- anstelle der Fußleiste
- unter Fensterbrüstungen, unter Decken
- oder wandbündig in Neubauten
- hinter oder vor Möbeln, Bücherregalen, Küchen etc.
- horizontale oder vertikale Gestaltungsfreiheiten etc.



Merkmale

Als **gesundheitlich angepasstes und ökologisch ausgerichtetes System** werden von klimaPANEEL folgende wichtige Anforderungen erfüllt:

Wärme - Gesundheit - Design

- schnelle Regelbarkeit, kurze Aufheizzeiten
- niedrige Vorlauftemperatur
- schlichtes, zeitloses, raumumschließendes Design
- preiswert
- leicht zu montieren
- bedarfsgerechte Raumplanung
- Nutzung von Speichermassen
- von Baubiologen empfohlen, Basis für ein gesundes Raumklima
- geringste Staub-, Allergie- und Keimbelastung der Raumluft
- keine Schimmelpilzbildung
- keine sichtbaren Heizkörper im Raum, vor Fenstern
- geringer Lüftungs-/Wärmeverlust
- Verbesserung der Wärmedämmwerte (u-Zahl) bei Altbauwänden
- gleichmäßige Erwärmung der Wandoberflächen
- energiereduzierend um bis zu 20% gegenüber herkömmlichen Heiztechniken
- Kosteneinsparung durch Wegfall der Fußleisten im Neubau
- Geringe Kosten der Vorinstallation (keine Wand- und Deckenschlitze)

Die Wärmeübertragung erfolgt durch Strahlungswärme.



Positives Raumklima

Positives Bioklima bewirkt:

- Wohlbefinden, Gemütlichkeit
- harmonische Atmosphäre
- Leistungsbereitschaft
- leichte und tiefe Atmung
- ausreichende Sauerstoffversorgung
- geordneter Stoffwechsel
- gute Hautdurchblutung
- Hebung der Immunität
- psychische und physische Widerstandskraft



Die Strahlungswärme der Sonne ist der Ursprung fast aller natürlicher Prozesse auf der Erde.

Sie bewirkt das Pflanzenwachstum und die Erwärmung der Erde. Die Sonnenenergie ist für den Menschen nützlich.

Nach diesem Prinzip arbeitet **klimaPANEEL**.

Strahlungswärme ist die Wärme der Natur.

klimaPANEEL und Allergiker können aufatmen.

Gerade bei alten Heizkörpern setzt sich an der rauen Oberfläche und in Lamellen-Zwischenräumen Staub ab, der verschwelt und die Raumluft belastet.



Die Lackierung der **klimaPANEEL** besteht aus einer speziellen lösungsmittel- und schwermetallfreien Pulverbeschichtung, die frei von gesundheitsbelastenden Dämpfen ist.

Durch die Strahlungswärme entsteht nahezu keine Staubaufwirbelung.

Modernisierung

Alt raus, neu rein.

So schnell lässt sich **klimaPANEEL** austauschen:

In vielen Wohnungen und Häusern stehen alte Heizkörper. Diese sehen nicht nur häßlich aus, sondern belasten auch das Raumklima.

Mit **klimaPANEEL** lassen sich einfach und problemlos die alten Heizkörper ersetzen.

klimaPANEEL ist so konstruiert, dass es ohne Umbauarbeiten an die vorhandenen Rohrleitungen angeschlossen werden kann. Ein sauberer Austausch - schnell, ohne Schmutz und Dreck.

Planung

Die Planung und Auswahl erfolgt in der Regel gemeinsam mit dem Architekten, Fachplaner, Heizungsbauer bzw. dem Techniker. Alle eingebauten Materialien sollten aufgrund ihrer Beschaffenheit, Wärmespeicherung, Dämmung, Klima, Behaglichkeit usw. berücksichtigt werden.

Das Zusammenwirken von Möblierung, Energiegewinn, Sonneneinstrahlung und Oberflächentemperatur der eingebauten Teile sollte eine grundsätzliche Planungsforderung für **klimaPANEEL** sein.

klimaPANEEL wird nach errechnetem Wärmebedarf, ausgesuchten Energieträgern und deren Vor- und Rücklauftemperaturen nach vorgegebenen Berechnungskriterien ausgelegt (Siehe Bild 2).

Die Module haben eine Standardlänge von ca. 2000 mm, Sonderlängen sind grundsätzlich möglich und werden vor Ort auf das entsprechende Wandmaß gekürzt. Die Verbindungen der einzelnen Module, Eck- und Anschlussvarianten werden mittels eines flexiblen Verbindungssystems durchgeführt. Die Montageanleitungen sind zu beachten.



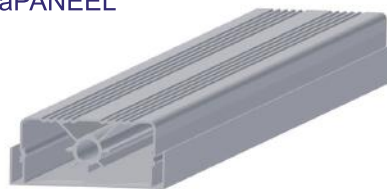
Wir empfehlen die Verwendung von salzarmem Wasser.

klimaPANEEL ist in allen RAL Farben pulverbeschichtet und Eloxalen gegen Aufpreis lieferbar.

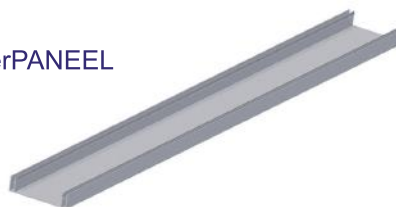
Technische Daten

- gepresstes Aluminium AlMgSi EN 12020-1-2
- Leg. EN PW-6060
- Beispiel: Leistung 165 Watt Strahlungsleistung bei
Vorlauf-/Rücklauftemperatur 75 °C/65 °C
bei 20 °C Raumtemperatur
(Anwendungsbeispiel)
- 4 bar Systemdruck
- Druckverlust 104 PA/lfm
- max. 20 lfm Heizkreislänge
- Höhe mit Winkel 105 mm
- Tiefe 46
- Länge der Einzelelemente ca. 2000 mm
- Gebrauchsmuster beantragt
- Prüfung nach DIN / EN 442 Teil 1, 2 und 3

klimaPANEEL



trägerPANEEL



heizPANEEL



Leistungsdaten

Die angegebenen Leistungen beruhen auf einem Massenstrom von 155 l/h und einer Wassergeschwindigkeit von 0,3 m/sec.

Der Wasserinhalt beträgt pro lfm 0,132 Liter.

- Max. Vorlauftemperatur 75°C (90°C)
- 4 bar Systemdruck
- Druckverlust 104 Pa/lfm
- max. 20 lfm je Heizkreis

Vorlauf temperatur °C	Rücklauf temperatur °C	Raum temperatur °C	tm °C	Dt °C	Leistung Watt/m ²	Leistung Watt/lfm
90	80	20	85	65	1.531	241
85	75	20	80	60	1.336	208
80	70	20	75	55	1.193	186
75	65	20	70	50	1.056	165
70	60	20	65	45	925	145
65	55	20	60	40	809	126
60	50	20	55	35	690	108
55	45	20	50	30	575	90
50	40	20	45	25	466	73
45	35	20	40	20	362	57
40	30	20	35	15	263	44
35	25	20	30	10	160	36

Bild 2

Die angegebenen Leistungen sind durch Testreihen ermittelt. Der Strahlungsanteil wird im wesentlichen durch die Materialbeschaffenheit der "raumumschließenden Flächen" bestimmt. Schwankungen sind deshalb auch außerhalb des Toleranzbereiches möglich.

Achtung:

Bei einer raumumschließenden Verlegung reduziert sich der Leistungsbedarf um ca. 20%.

Einsatzbeispiele



Einsatzbeispiele



Strahlungswärme

Was ist Strahlungswärme und wie kann man sie ökologisch und ökonomisch einsetzen?

Strahlungswärme bildet die Lebensgrundlage aller Lebewesen. Ohne die Strahlungswärme der Sonne gäbe es kein Leben auf der Erde.

Der Mensch hat sich in der Strahlungswärme der Sonne entwickelt und sie schenkt ihm Lebensgeist und Freude. Die Wärmestrahlen der Sonne durchdringen in Form von elektromagnetischen Wellen die Erdatmosphäre. Erst beim Aufprall auf der Erde wandeln sich diese in Wärme um, erwärmen den Boden und bauen energiereiche lebende Substanzen auf. Kann die Strahlungswärme nicht genutzt werden bleibt das Wachstum der Pflanzen aus.



Die Fußleistenstrahlungsheizung ist im Prinzip mit der Strahlungswärme der Sonne vergleichbar. Die Wärmestrahlen durchdringen die Raumluft, ohne diese wesentlich zu erwärmen. Erst beim Aufprall auf feste Gegenstände des Raumes wandeln sich diese in Wärme um. Die erwärmten Körper geben schließlich ihrerseits die Wärme an den Raum ab.

Die Raumluft bleibt daher angenehm kühl und bewirkt keine unangenehmen Staubluftbewegungen. Die Raumlufttemperatur am Boden und an der Decke ist annähernd gleich. Probleme mit kalten Füßen und heißem Kopf werden vermieden.

Wärmestrahlen liegen über dem vom Auge sichtbaren Wellenbereich des Lichtes und sie können nur mit speziellen Kameras sichtbar gemacht werden. Die Haut kann allerdings den Ort wahrnehmen, an dem die Wärmestrahlen erzeugt werden. Die Haut des Menschen absorbiert in besonderem Maße die Wärmestrahlen, die je nach Wellenlänge eine unterschiedliche Tiefenwirkung haben.

So werden langwellige Infrarotstrahlen von der Hautoberfläche absorbiert, während kurzwellige Infrarotstrahlen bis ins subcutane Gewebe vordringen können. Da in der Hautschicht rund ein Viertel der Blutmenge zirkuliert, transportiert das erwärmte Blut die Wärme in alle Körperteile und trägt dadurch zur Aufrechterhaltung der Körpertemperatur bei. Bei Strahlungswärmemangel können Enzyme ihre Arbeit in nicht zufriedenstellender Weise verrichten. Akute und chronische Erkrankungen sind dann vorgegeben.

Heutzutage verbringt der Mensch bis zu 90% seines Lebens in geschlossenen Räumen. Daher empfängt der Mensch heute nur noch einen Bruchteil der Strahlungswärme, die unsere Vorfahren erhalten haben. Früher einmal war es die Strahlungswärme des Feuers oder des irdenen Ofens.

Strahlungswärme belastet nicht die Raumluft!

Nach einer Studie des Gesundheitsministeriums ist die Schadstoffbelastung in Wohn- und Arbeitszimmern oft fünfzigmal größer als an vielbefahrenen Kreuzungen in den Großstädten.

Vielen Menschen ist nicht bewusst, dass sie mit ihren Konvektionswärmesystemen wie Zentralheizung und Warmluftkachelöfen durch die kontinuierliche Warmluftumwälzung die ganzen Wohngifte wie Lösemitteldämpfe aus Holzschutzmitteln, Formaldehyd aus Spanplatten, Möbeln, Teppichböden, Isolierstoffen, Farben, Klebern, Benzole, Pflege- und Reinigungsmitteldämpfe usw., die Allergien verursachen und krebserregend sind, in den Atmungsbereich des Menschen transportieren.

Die Wohngifte, Sporen von Schimmelpilzen, Krankheitserregern gelangen dadurch verstärkt in den Atemtrakt und belasten somit Schleimhäute und Lunge. Zusätzlich verschwelen diese Schadstoffe an den heißen Heizkörpern und belasten somit die Raumluft noch stärker.

Da die Atemluft trockener erscheint, werden dann auf den Heizkörpern Luftbefeuchter aufgestellt. Die Raumwände müssen dann die erhöhte Luftfeuchtigkeit aufnehmen, was wiederum zu einer Verschlechterung des Wärmedämmwertes führt und die Wandoberflächentemperatur sinken lässt.

Infolge der zu niedrigen Wandtemperatur wird dann wiederum nach einer höheren Raumlufttemperatur gefragt. Dies erfordert eine höhere Heizleistung, da die feuchten Wände einen Teil der Wärme nach außen leiten und die Feuchtigkeit in den Mauern verbleibt.

Bei Nutzung der Strahlungswärme entstehen die vorgenannten Probleme nicht. Als bildlichen Vergleich kann man heran ziehen, dass trockene Kälte auch unter -10 Grad erträglich ist, während die feuchte Kälte in Küstennähe schon bei +10 Grad sehr unangenehm wirkt.

Da Strahlungswärme nicht die Luft sondern feste Körper erwärmt, erfolgt die Raumluft erwärmung sekundär über das Hinweggleiten der Raumluft an erwärmten Wänden.



Die Raumluftzirkulation ist gering, da die Temperatur im unteren wie oberen Bereich des Raumes annähernd gleich sind. Die Schadstoffe wie Staub und Sporen bleiben am Boden liegen und gelangen kaum in den Atmungsbereich.

Das Heizmedium Strahlungswärme braucht weder einen Luftbefeuchter noch einen Luftentfeuchter zur Austrocknung der Wände und auch keinen Luftionisator zur Anreicherung der Raumluft mit negativen Luftionen.

Neben dem bereits erwähnten Grundofen gibt es noch weitere Strahlungswärmespender wie die Heizleisten, die eine indirekte Strahlungswärmeabgabe erzeugen.

Unscheinbarer als gemauerte Grundöfen sind Heizleisten, die eine Sonderform von Zentralheizungskörpern darstellen und auf indirekte und direkte Weise Strahlungswärme erzeugen. Voraussetzung ist jedoch, dass die Heizleisten vor Außenmauerwerk mit ausreichender Wärme-Speichermasse (z.B. Stein, Lehm, Holz, Ziegel) montiert werden.

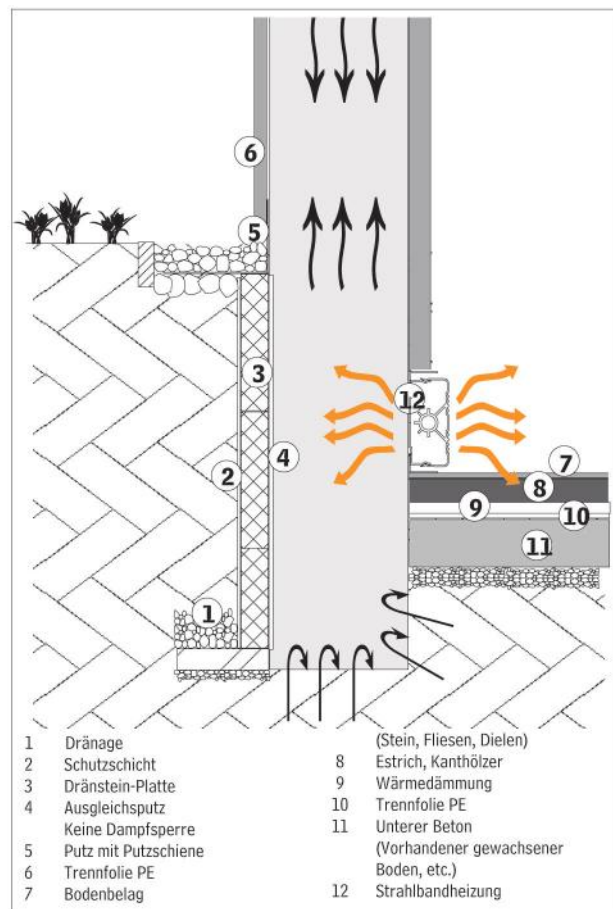
Die erwärmte und damit leichtere Raumluft über den Heizpaneelen streicht an der Außenwand hoch und gibt die Wärme an die Wand ab. Die Wand erwärmt sich.

Die Warmluft kühlt sich dabei ab, bis ihr Auftrieb endet. Der Vorteil ist, dass es zu einer Austrocknung der Wände kommt.

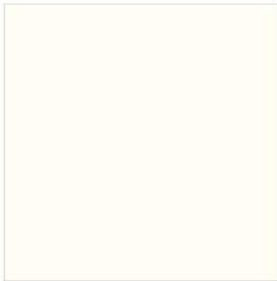
Dadurch verbessert sich der u-Wert, wodurch sich der Energieverbrauch merklich reduziert.

Eine Warmluftumwälzung findet lediglich in einem geringen Luftpolster vor der Wand statt, da die Raumtemperatur zwischen Boden und Decke annähernd gleich ist und die Speichermassen der Außenwände die Wärme langsam an den Raum zurückgeben.

Weitere Lösungsmöglichkeiten bieten sich an, bzw. ergänzen sich. **klimaPANEEL** bietet einen zusätzlichen Schutz bei aufsteigender Feuchte im Mauerwerk. Die Bauteiltrocknung und Trockenhaltung verringern deutlich die Transmissionswärmeverluste (5% weniger Materialfeuchte = 20% geringere Wärmeleitfähigkeit) Verbesserung der bauphysikalischen Eigenschaften.



Pulverbeschichtung Standardfarben



Reinweiss
RAL 9010

klimaPANEEL wird in allen RAL Farben glänzend pulverbeschichtet geliefert. Leichte Farbtonunterschiede und das Auftreten des "Orangenschaleneffektes" sind typisch für diese Oberflächenbeschichtung und damit kein Reklamationsgrund. Andere Farbtöne und Eloxal liefern wir auf Wunsch mit ca. 4 Wochen Lieferzeit. Preis auf Anfrage.

Pulverbeschichtungen erhalten Sie mit 5 Jahren Qualitätsgarantie mit QUALICOAT-Zertifikat. Auf eine Vorbehandlung nach DIN 50 939 folgt ein Lackauftrag mit einer Schichtdicke von 60 - 80 µm. Der Lack wird bei 160-180°C eingebrannt.

Pulverbeschichtung Sonderfarben

Andere Sonderfarben nach RAL oder Farbmuster auf Anfrage.



Sandgelb
RAL 1002



Zinkgelb
RAL 1018



Rubinrot
RAL 3003



Saphirblau
RAL 5003



Enzianblau
RAL 5010



Kieferngrün
RAL 6028



Lichtgrau
RAL 7035



Kupferbraun
RAL 8004

Eloxal Sonderfarben









EV1 Alu natur



Graualuminium

klimaPANEEL ist als Sonderfarbe in Alu natur oder Graualuminium erhältlich. Lieferzeit ca. 4 Wochen. Andere Eloxaltöne liefern wir auf Wunsch mit ca. 4 Wochen Lieferzeit. Preis auf Anfrage. Eloxalbeschichtungen erhalten Sie mit 5 Jahren Qualitätsgarantie mit GAA-Zertifikat. Die Oberflächenbehandlung entspricht der GAA und DIN 17 611, Schichtstärke grösser 20 µm.

Artikelliste

Best. Nr.	Abbildung	Bezeichnung
KP 1		klimaPANEEL als Heizpaneel
TP 2		technikPANEEL als Leerpaneel und Abdeckpaneel
WTP 3		traegerPANEEL
4		Endstück aus TP Nr.: 2 schneiden
5		Außenecke 90° 2 x 150 mm lang aus TP Nr.: 2 schneiden
6		Innenecke 90° 2 x 150 mm lang aus TP Nr.: 2 schneiden

Best. Nr.	Abbildung	Bezeichnung
7		Verbindungs-Set 200
8		Eckverbindungs-Set 300 und Rückführung
9		Fugendehn- und Abdeckprofil EPDM Rolle 5m
		Gewindebohrer-Set 3/8" aus dem Fachhandel
		Entlüftungs-Set aus dem Fachhandel
		Lackstift RAL aus dem Fachhandel

ebenso Rohrleitungszubehör wie:
KV5 Ventile, Volumenregulierung
und Verteiler aus dem
Fachhandel