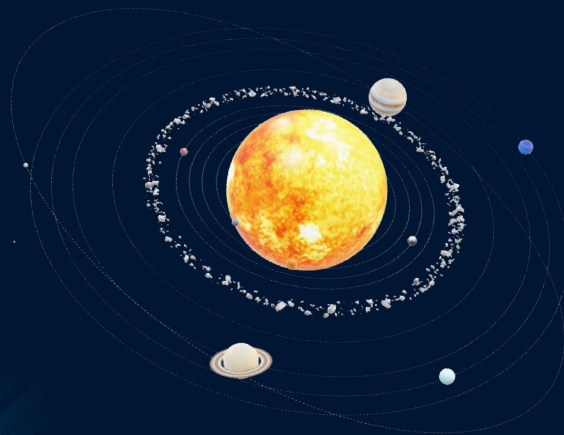


carbon
heat 
let the sun shine

Infrarot – Gebäudeheizung



Made in Germany

CarbonHeat - „zu schön um wahr zu sein“

Eine Heizung – so preiswert, dass jeder sie sich leisten kann

Eine Heizung – die wenig Energie benötigt

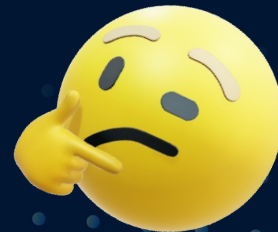
Eine Heizung – die > 50 Jahre hält und 20 Jahre Herstellergarantie hat

Eine Heizung – ohne Wartungs-/Instandhaltungskosten

Eine Heizung – mit ca. 80% geringerer Installationszeit

Eine Heizung – ohne Heizkostenabrechnung

Eine Heizung – Nachhaltig, Recyclbar und CO2 frei



Wo ist der Haken?



Made in Germany



Ganzheitliche Lösungen aus einer Hand

CarbonHeat Gebäudeheizung

PV – Anlagen B2B

Hightech Batteriespeicher



Unternehmen

Hersteller CarbonHeat
Hersteller GreenBatterie
Lösungsanbieter PV
Made in Germany

Ziele

CO2 freie Zukunft
Klima-umweltfreundliche
Technologien
Erneuerbare Energien

SERVICES

Industrievertretungen
Ingenieuring
Beratung



Made in Germany

WHO is Who!

Friedrich Büscher
CEO-CTO

fb@carbonheat.de

Thomas Paschkewitz
CSO

tp@carbonheat.de

Elke Büscher
CFO

eb@carbonheat.de

Fabian Möbius
COO

fm@carbonheat.de



Made in Germany

CarbonHeat DE

IV Kremers

IV Böhmké

IV Richmann

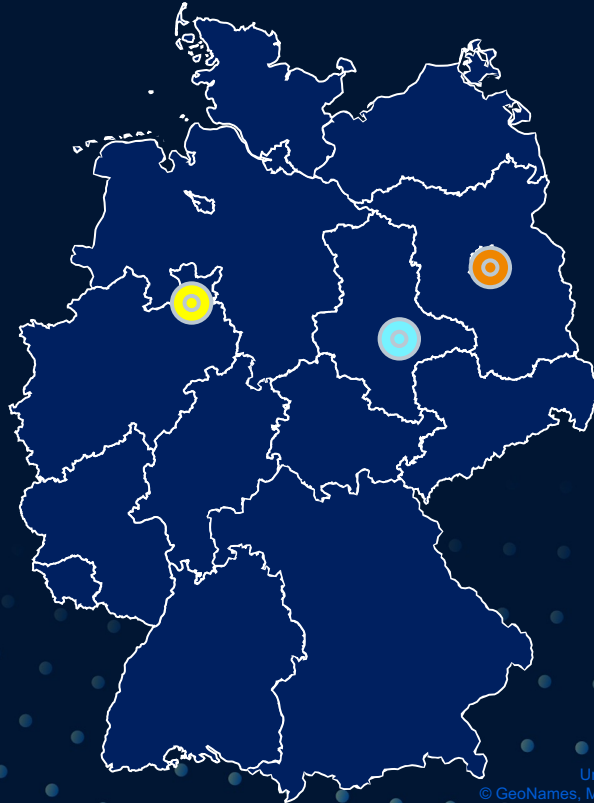
IV Behnke

IV Beier

IV....

IV Schäfer

IV....



○ Berlin: Zentrale

○ Bitterfeld: Produktion

○ Bielefeld: Backoffice



Unterstützt von Bing
© GeoNames, Microsoft, TomTom



Made in Germany

Vertragspartner

P.E.G

ZEV

 GARANT® GRUPPE

Sana Einkauf & Logistik

 das WIR.

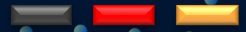
DEUTSCHER
WOHNBAU
VERBUND

interdomus®
Haustechnik

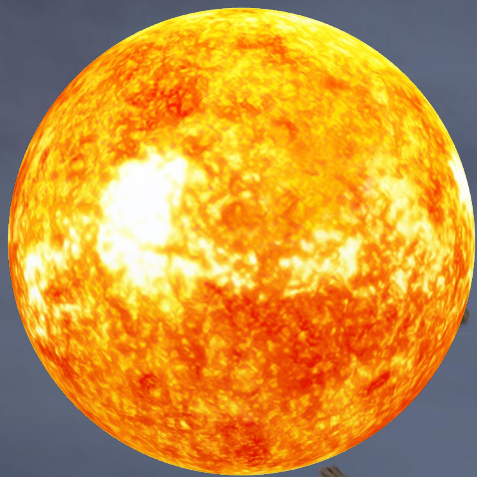

Made in Germany

**„Wärme ist Lebensqualität. Doch die aktuelle
Energiekrise und die massiven Teuerungen
bei den Heizkosten machen Verbraucher
nachdenklich. Gesunde Strahlungswärme,
geringe Anschaffungskosten und effizienter
Betrieb – das verspricht CarbonHeat.“**

-Friedrich Büscher CEO-



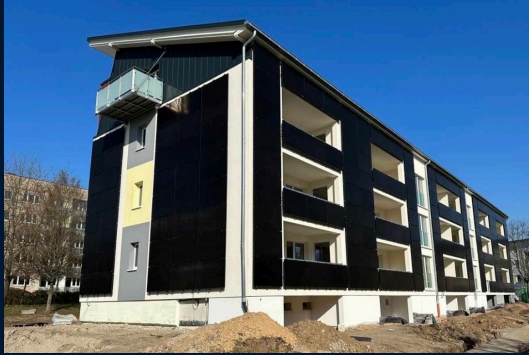
Made in Germany



carbon
heat 
let the sun shine



Made in Germany



CarbonHeat für Immobilien

Vollheizsystem

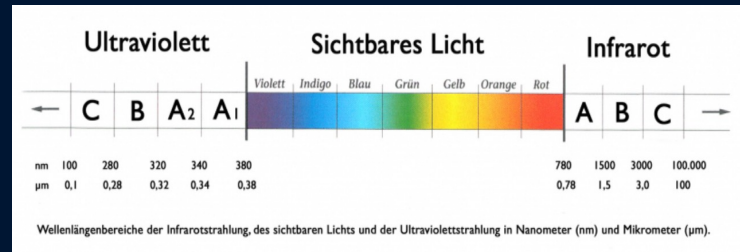
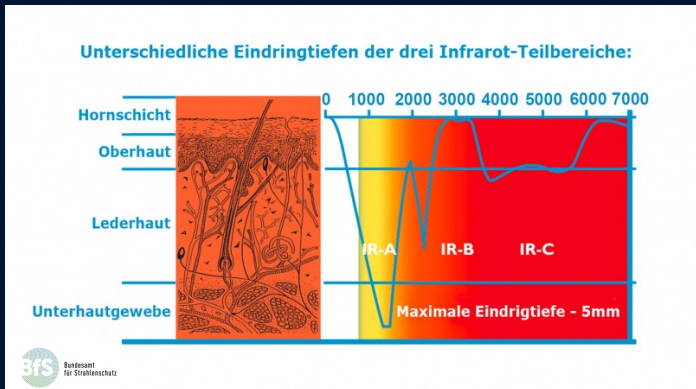
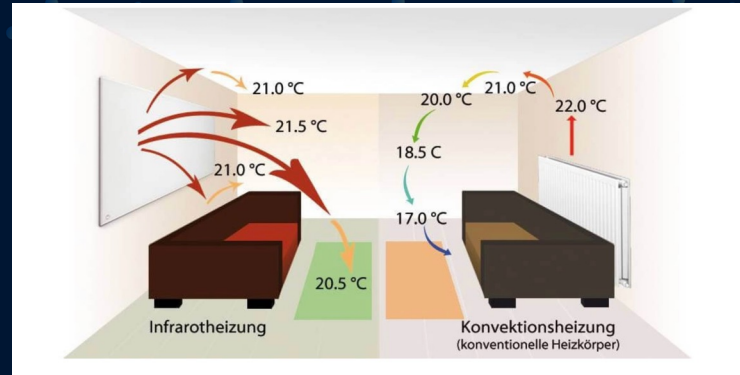
Generationenheizung

Bis zu 4-fach geringerer
Leistungsbedarf vs. IR-Hersteller



Made in Germany

Was bedeutet Infrarot?

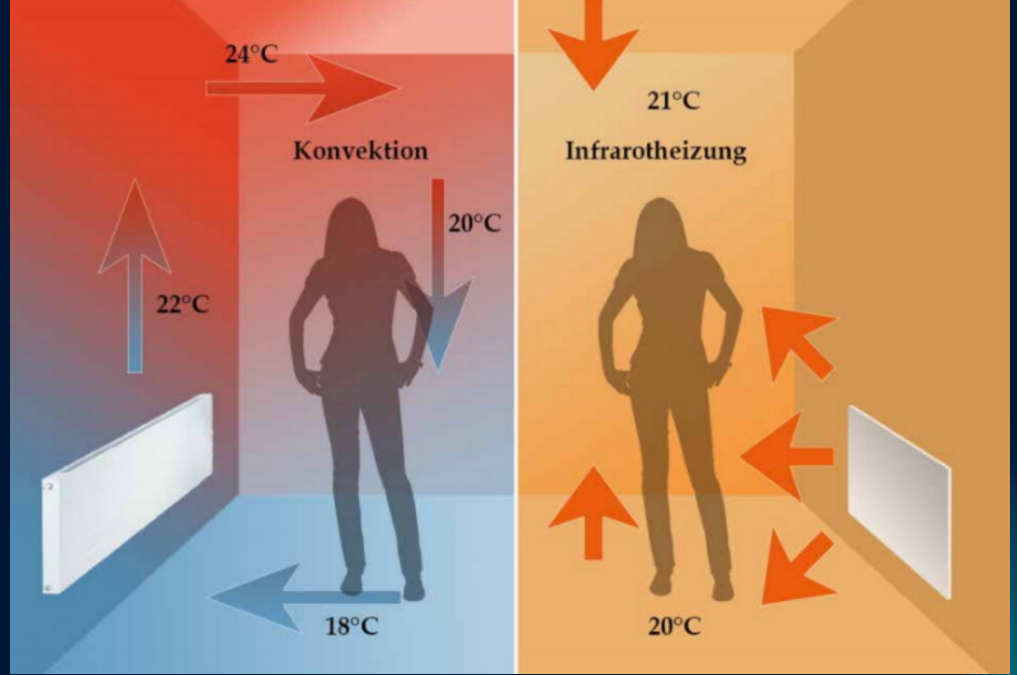


Infrarot A: 780 bis 1400 nm = kurzwellige IR-Strahlung

Infrarot B: 1400 bis 3000 nm = mittelwellige IR-Strahlung

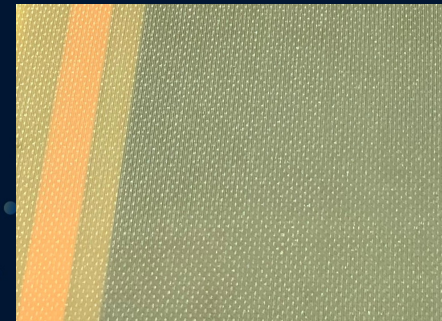
Infrarot C: über 3000 nm = langwellige IR-Strahlung

Was bedeutet Infrarot?



Made in Germany

CarbonHeat – das Material



2mm
8 Lagen
NTHX 5.0




Made in Germany

CarbonHeat – Montagemöglichkeiten



Wand & Decke
Rasterdecke
Fußboden
Halle
Manufaktur

Heizleistung-Rechner mit anerkannten Spezifikationen angelehnt an EN 12831 - DIN V 18599

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	O	P	Q	R	W	X
5																		
6																		
7	Datum:		24.10.23															
8	VP-Name:		Schillerstrasse															
9	KD-ID:		KIV															
10	Bausubstanz:		sehr gute Isolation															
11																		
12	Energiepreis:		0,3600 €															
13																		
14	<div> <div>Heizleistung - Rechner</div> <div>  <div>let the sun shine</div> </div> </div>																	
15	NR	Raum (bitte auswählen)	Leistungsbedarf in W/m²	Raumfläche in m²	Anzahl Außenwände	Aufschlag Außenwände	Gewünschte Temperatur in °C	manueller Zuschlag	Begründung Aufschlag	Leistungs- bedarf	HZ Typ	Leistung W	Anz.	Energiebedarf pro Jahr	Energiepreis in €/kWh	Kosten pro Jahr	Kosten pro Jahr WE	Kosten pro Monat WE
15	W1 Flur	Flur	15	4,93 m²	0	8,00%	15 °C	0,00%		43 W	AWH	230	1	62 kWh	0,3600 €	22,23 €		
16	W1 Wohnzimmer	Wohnzimmer	25	29,32 m²	2	8,00%	20 °C	0,00%		792 W	AWH	520	2	1.140 kWh	0,3600 €	410,39 €		
17	W1 Schlafzimmer	Schlafzimmer	15	12,74 m²	1	8,00%	20 °C	0,00%		206 W	AWH	230	1	297 kWh	0,3600 €	106,99 €		
18	W1 Bad	Bad	40	3,33 m²	0	8,00%	24 °C	0,00%		197 W	AWH	230	1	284 kWh	0,3600 €	102,20 €		
19	W1 Küche	Küche	15	4,95 m²	0	8,00%	20 °C	0,00%		80 W	AWH	230	1	115 kWh	0,3600 €	41,57 €	683,38 €	56,95 €
20	W2 Flur	Flur	15	6,21 m²	0	8,00%	15 °C	0,00%		54 W	AWH	230	1	78 kWh	0,3600 €	28,01 €		
21	W2 Wohnzimmer	Wohnzimmer	25	25,55 m²	2	8,00%	20 °C	0,00%		690 W	AWH	380	2	993 kWh	0,3600 €	357,62 €		
22	W2 Küche	Küche	15	5,96 m²	0	8,00%	20 °C	0,00%		97 W	AWH	230	0	139 kWh	0,3600 €	50,05 €		
23	W2 Bad	Bad	40	3,48 m²	0	8,00%	24 °C	0,00%		206 W	AWH	230	1	297 kWh	0,3600 €	106,80 €	542,48 €	45,21 €
24	W3 Wohnzimmer	Wohnzimmer	25	24,81 m²	1	8,00%	20 °C	0,00%		670 W	AWH	380	2	965 kWh	0,3600 €	347,26 €		
25	W3 Küche	Küche	15	4,58 m²	0	8,00%	20 °C	0,00%		74 W	AWH	230	1	107 kWh	0,3600 €	38,46 €		
26	W3 Bad	Bad	40	4,63 m²	0	0,00%	24 °C	0,00%		259 W	AWH	380	1	373 kWh	0,3600 €	134,41 €	520,13 €	43,34 €
27	W4 Wohnzimmer	Wohnzimmer	25	24,57 m²	1	8,00%	20 °C	0,00%		663 W	AWH	380	2	955 kWh	0,3600 €	343,90 €		
28	W4 Küche	Küche	15	4,52 m²	0	3,00%	20 °C	0,00%		73 W	AWH	230	1	105 kWh	0,3600 €	37,96 €		
29	W4 Bad	Bad	40	4,55 m²	0	8,00%	24 °C	0,00%		269 W	AWH	380	1	388 kWh	0,3600 €	139,64 €	521,50 €	43,46 €
30	W5 Wohnzimmer	Wohnzimmer	25	28,92 m²	2	8,00%	21 °C	0,00%		853 W	AWH	520	2	1.229 kWh	0,3600 €	442,27 €		
31																		
32																		
33			Summe:	193,1 m²					Summe:	5.227				7.527 kWh		2.709,75 €		

Es handelt sich hierbei um eine unverbindliche Überschlagsrechnung, und ersetzt keine Fachplanung.



Kostenvergleich WP vs. IR

11:34 Montag 22. Jan. energieheld.ch 100 %

Renovation Heizung Dämmung Fenster Solaranlage Elektromobilität

Um den letztendlichen Stromverbrauch einer Wärmepumpe im Einfamilienhaus zu berechnen, muss der Wärmebedarf des Gebäudes bekannt sein. Im durchschnittlichen Schweizer Einfamilienhaus mit einer Wohnfläche von ungefähr 140 m² ist ein jährlicher Wärmebedarf von 20'000 kWh thermisch realistisch. Für die Jahresarbeitszahl der Wärmepumpe sollte mindestens eine 3.5 angestrebt werden.

Bei [Luft-Wasser-Wärmepumpen](#) liegt die [Jahresarbeitszahl](#) in der Regel zwischen 3.5 und 4. Dementsprechend verbraucht eine solche Wärmepumpe im Einfamilienhaus zwischen 5'700 kWh und 5'000 kWh Strom pro Jahr. Sogenannte [Sole-Wasser-Wärmepumpen](#), auch [Erdwärmepumpen](#) genannt, sind ein gutes Stück effizienter als Luft-Wasser-Wärmepumpen.

Unterschieden wird zwischen [Erdwärmepumpen mit Kollektoren](#) und [Erdwärmepumpen mit Erdsonde](#). Unterm Strich sind Sole-Wasser-Wärmepumpen mit Erdsonden ein Stück effizienter und erreichen eine JAZ von 4.5 und darüber. Aber auch Erdkollektoren weisen in der Regel einen COP-Wert von über 4 auf, sodass der Stromverbrauch bei etwa 4'500 kWh jährlich liegt.

Mit einer Arbeitszahl von bis zu 5 sind sogenannte [Wasser-Wasser-Wärmepumpen](#) die [effizientesten Vertreter](#) der Wärmepumpenheizung. Sie nutzen das Grundwasser als Wärmequelle. Dank der hohen Effizienz verbrauchen diese Wärmepumpen mit ca. 4'000 kWh pro Jahr auch den wenigstens Strom.

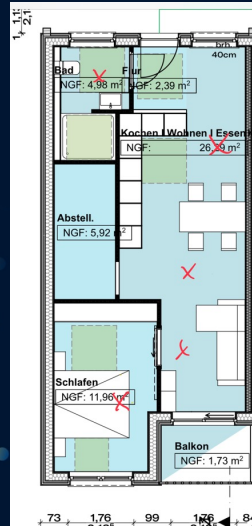
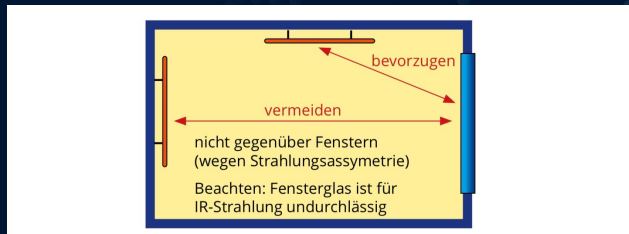
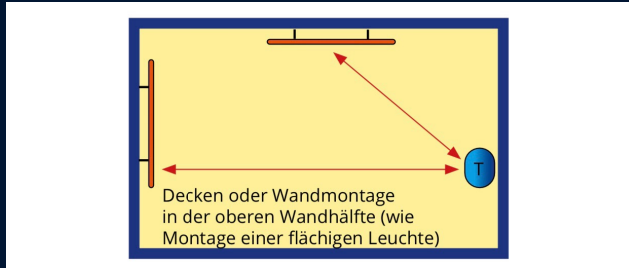
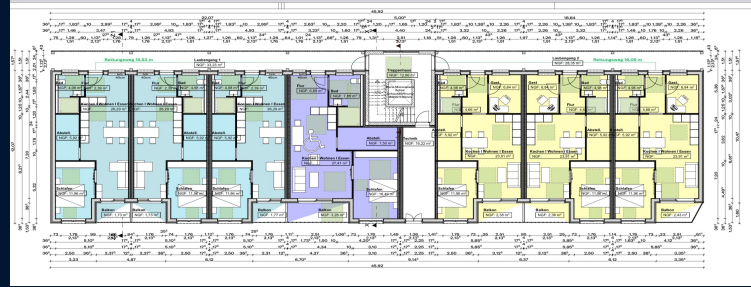
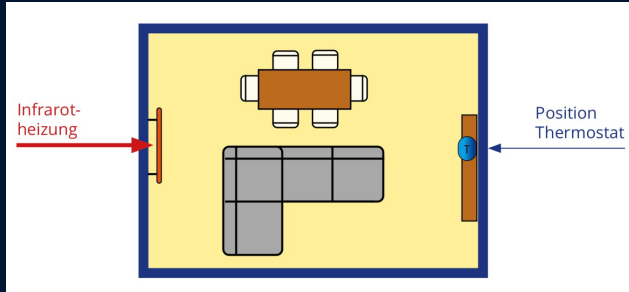
Wärmepumpe	Jahresarbeitszahl	Stromverbrauch pro Jahr im Einfamilienhaus
Luft-Wasser-Wärmepumpe	3.5	5'700 kWh
Sole-Wasser-Wärmepumpe (Erdkollektoren)	4	5'000 kWh
Sole-Wasser-Wärmepumpe (Erdsonde)	4.5	4'400 kWh
Wasser-Wasser-Wärmepumpe	5	4'000 kWh

Der Energiebedarf einer Brauchwasserwärmepumpe hängt vom Warmwasserverbrauch und von der Speichergröße ab. Durchschnittlich liegt der Stromverbrauch zwischen 750 und 1500 Kilowattstunden pro Jahr.

Stromverbrauch KfW 40 Haus
140m2 CarbonHeat

3.024 kWh Heizung
1.500 kWh Warmwasser
4.524 kWh Gesamtbedarf

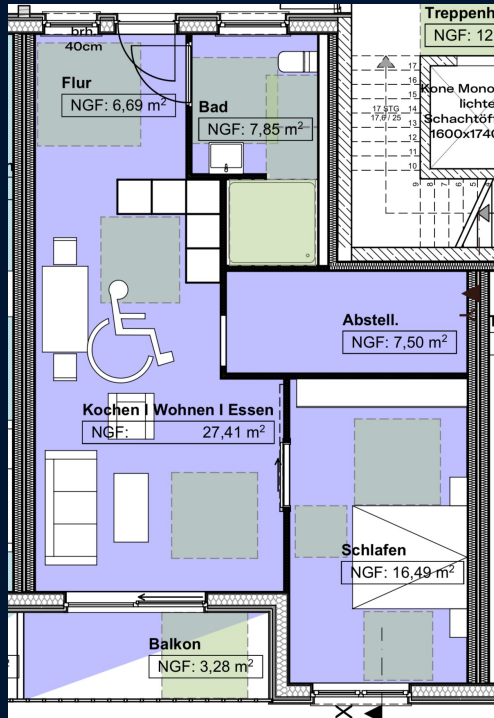
Positionierung der Module I - II



Made in Germany

Positionierung der Module II - II

EG links 3	Flur	15	6,69 m ²	1	10,00%	15 °C	0,00%	60 W	230 W
	Bad	40	7,85 m ²	1	10,00%	24 °C	0,00%	471 W	520 W
	HAR	15	7,50 m ²	0	0,00%	15 °C	0,00%	56 W	230 W
	Wohnzimmer	25	27,41 m ²	1	10,00%	20 °C	0,00%	754 W	380 W
Essen/Kochen	Schlafzimmer	15	16,49 m ²	1	10,00%	20 °C	0,00%	272 W	380 W



Beispiel Wohnzimmer Deckenmontage:

Heizleistungsbedarf = 754 Watt

Variante 1 = 2 Stk. AWH 380 = 760 Watt

Variante 2 = 4 Stk. AWH 230 = 920 Watt

Variante 3 = 2 Stk. AWH 230 + 1 Stk AWH 380 = 840 Watt

Variante 4 = 3 Stk. AWH 380 = 1140 Watt



Made in Germany

BV Waghäusel Wohnung 77 m²

„.....ich war heute Morgen in unserem gemeinsamen Versuchsobjekt in Waghäusel.
die Carbonstrahlungsheizung läuft jetzt seit 1. März.

Erfreuliche erste Tendenz /
Hochrechnung : wir liegen auf
Energieeffizienzklasse A+ bis A..... „

Dr. Peter Hettenbach
Forschung und Entwicklung

fon 06202 / 95 049 - 35
fax 06202 / 92 34 87
mail p.hettenbach@iib-institut.de
www.iib-institut.de



Was passiert auf dem Immobilienmarkt?
Lagebericht - der Immobilienpodcast [Jetzt anhören](#)

iib Institut Innovatives Bauen Dr. Hettenbach GmbH
Bahnhofanlage 3 - 68723 Schwetzingen



BV Waghäusel Wohnung 77 m2

Bestands-Gebäude Energieklasse A?



Versuchsaufbau / Messtechnik / Messfeld
Objekt Waghäusel Südliche Waldstrasse 23

Fassade :



Ziel: Grundlage
Technik / Ökonomie

**WDVS Hartschaum
Standard 2017**

**Fenster
Standard 2017**

**Oberste Geschoßdecke
Kellerdecke; Hartschaum
Standard 2017**

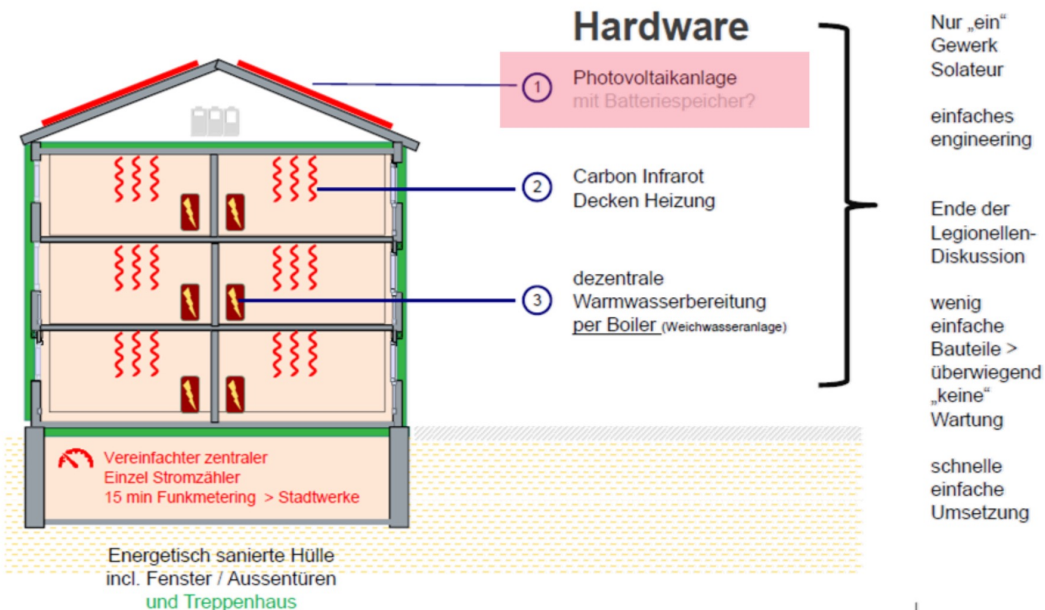


Made in Germany

BV Waghäusel Wohnung 77 m2

Waghäusel

Ein Endtechnisierungs-Ansatz

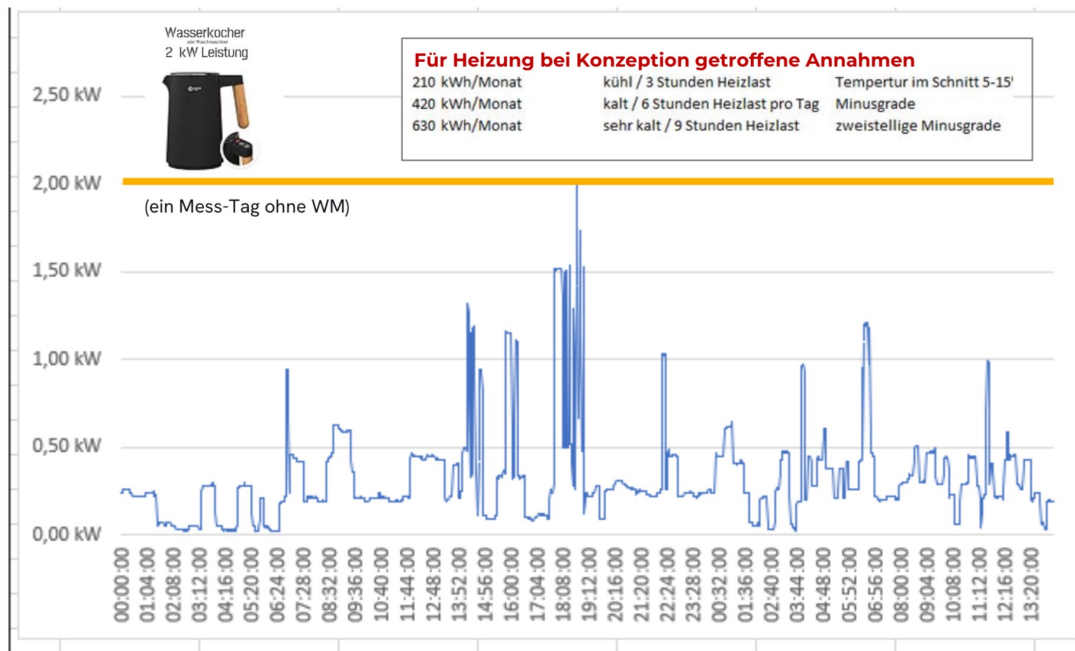


BV Waghäusel Wohnung 77 m2

Waghäusel | Südliche Waldstrasse 23 | WHG 15



12.1.24 - Lastgang Tagesverlauf (ca. -5° Aussentemperatur / Tag Nr. 3)



Kenndaten

3 Zimmer Kü / Bad / Flur
+ Abstellraum = ca. 80 m2
+ 9,8 m2 Keller
2 Erwachsene ca. 25-30 Jahre alt
Raumtemperatur 18°!!!

Beleuchtung
Kühlschrank , WM
Herd 2 x TV
40 L Terrarium
60 L WW Boiler Bj. 2023

BV Waghäusel Wohnung 77 m2

Waghäusel | Südliche Waldstrasse 23 | WHG 15

Das Messergebnis nach 1 Jahr



WIW Technikum

Waghäusel - Kirrlach
Südliche Waldstrasse 23
Wohnung 15 (OG2 rechts)
Mieter Seitz / Woitag

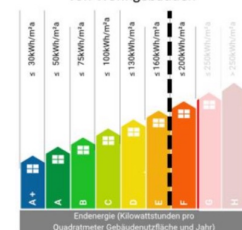
Messung ab KW 9 (Start März 2023)
Ablesung immer Samstag 18:00

Wohnung 77 m2
Sanierungsstand: Hülle: sehr gut
Heizungsart: Carbonheat Strahlungsheizung
Warmwassr: 60 l Boiler
2 erwachsene Personen

13.03.2024 05:19

Verbrauchsmittelverbrauchsvergleich 2019															
Monat		Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez	Jan	Feb		
	kWh	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2		
Wettereinstufung		kalt	kühl	kühl	0	0	0	0	kühl	kalt	sehr kalt	sehr kalt	kalt		
offiz. Gradzahltag < 15° Ausset. (Summe = 1.000)		130	80	40		40	30	80	120	160	170			pro Jahr	
IST		01. Mrz	31. Mrz	30. Apr	31. Mai	30. Jun	30. Jul	30. Aug	30. Sep	31. Okt	30. Nov	31. Dez	31.01.	29.02.	pro Monat
Verbrauch ist															
	kWh	753	465	465	465	465	465	465	580	650	660	921	715	7069	
davon "Haushalts- Stron"	kWh	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215	2580	
davon Warmwasser	kWh	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1200	
davon "Heizung"	kWh	420	210	210	0	0	0	0	210	420	630	630	420	3150	
Kosten EnBW	0,36 €													2.545 €	212 €
Kosten CloudStrom (-20%)	0,30 €													2.121 €	177 €

Energieeffizienzklassen von Wohngebäuden



Messergebnis	
16 kWh/m2 *a für WW	28%
41 kWh/m2 *a ohne WW	72%
56 kWh/m2 *a	

mit WW sind wir in Energie Effizienzkategorie A

* Soll Stromverbrauch bei 2 Erwachsenen gem. Verivox (3/23)

2700 kWh/a

207 kWh/Monat

* Soll Heizungsverbrauch nach Wärmeberechnung

210 kWh/Monat

420 kWh/Monat

630 kWh/Monat

kühl / 3 Stunden Heizlast
kalt / 6 Stunden Heizlast pro Tag
sehr kalt / 9 Stunden Heizlast

Temperatur im Schnitt 5-15%
Minusgrade
zweistellige Minusgrade

Warmwasser = 500 kWh pro Person und Jahr

BV Waghäusel Wohnung 77 m2

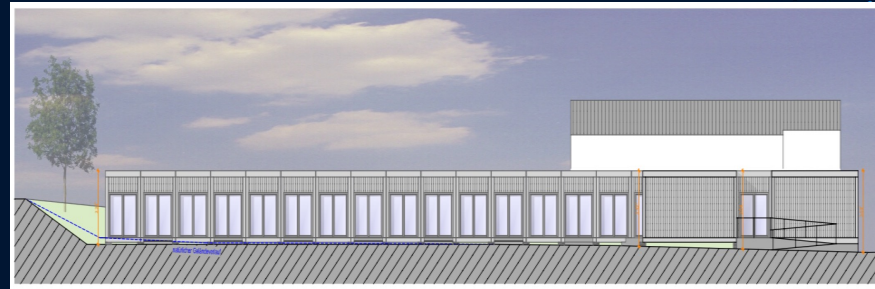
Die Mieter fühlen sich wirklich bei 17,5° Strahlungswärme wohl !
(Wahrnehmung 21°-22°)

Bilder vom Montagetag:



Made in Germany

4 Familienhaus & KITA



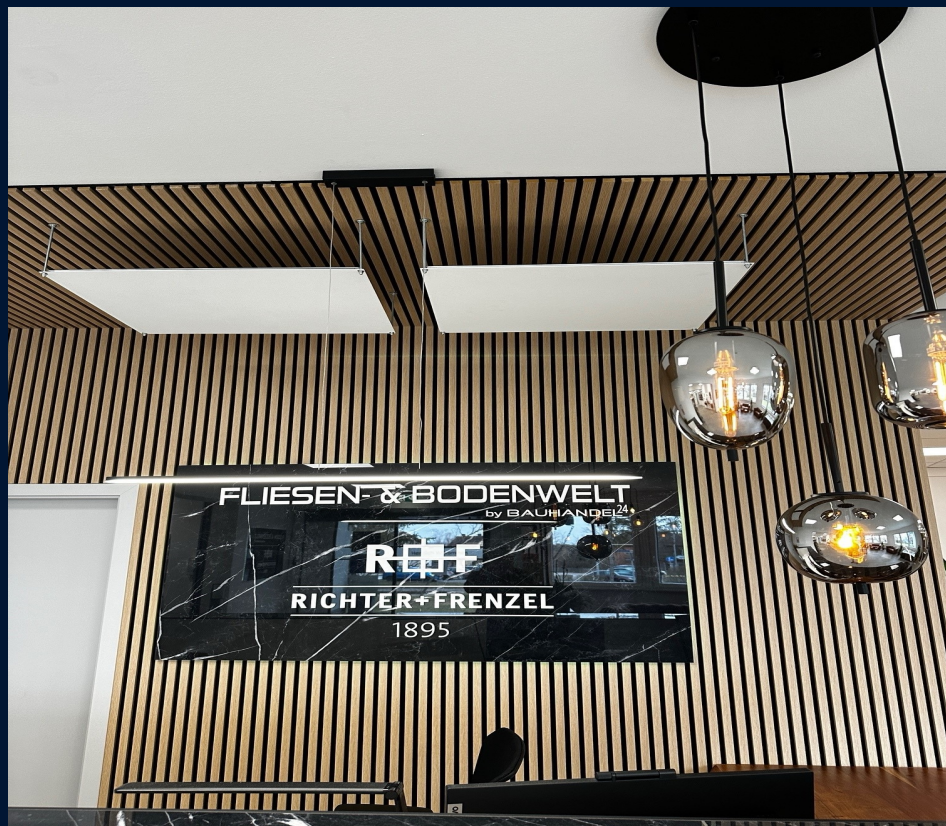
Made in Germany

Leipzig International School (LIS)



Made in Germany

Empfang Richter + Frenzel



Made in Germany

Logistikzentrum Gerhard Küster 9.000 m²



Made in Germany

Teilbereiche ABEX Wullbrandt + Seele



Made in Germany

MFH – Altbau in Brehna Baujahr ca. 1920

6 Wohnungen mit 60m² NUF – im Durchschnitt 27,7 kWh/m² im Jahr = Niedrigstenergiehaus



Geschätzter Heizwärmeverbrauch > 120 kWh/m² Jahr

- 1 Whg. EG 61m² = 29,8 kWh/m² Jahr = A+
- 2 Whg. EG 62m² = 26,4 kWh/m² Jahr = A+
- 3 Whg. OG 60m² = 23,3 kWh/m² Jahr = A+
- 4 Whg. OG 60m² = 28,3 kWh/m² Jahr = A+
- 5 Whg. DG 58m² = 28,9 kWh/m² Jahr = A+
- 6 Whg. DG 59m² = 29,7 kWh/m² Jahr = A+

- Fassade ungedämmt, 40 cm Klinkermauerwerk
- Keller und Dach gedämmt
- Fenster U-Wert 1,3 W/m²K (Verbundglas)
- Gesamtwohnfläche 361m²
- Durchschnittlicher Endenergie Stromverbrauch 27,7 kWh/m² Jahr



Made in Germany

Kostenvergleich WP vs. IR

150 m2 mit einem
Standard KfW-
Effizienzhaus 40

Position	Einheit	Variante 1a:Luft- Wasser-WP	Variante 1b:IR-Heizung + el. Boiler	Variante 2a: Luft-Wasser- WP, 10 kWp PV, Akku 10 kWh	Variante 2b:IR-Heizung, el. Boiler, 10 kWp PV, Akku 10 kWh
Investitionskosten mit Trinkwarmwasser- bereitung*	€	55.000	14.000	85.000	44.000
Differenz zur Variante mit Wärmepumpe	€	-	41.000		41.000
Wärmeenergie erzeugt	kWh/a	7.430	6.370	7.430	6.370
Haushaltsstrom	kWh/a	4.000	4.000	4.000	4.000
Auto tanken 15.000 km/a (Benzin)**	€/a	2.130	2.130		
E-Auto laden 15.000 km/**	kWh/a			3.000	3.000
Stromtarif* (brutto)	€/kWh	0	0	0	0
Netzbezug	kWh/a	6.650	10.370	5.555	8.280
Netzbezugskosten*	€/a	2.660	4.148	2.222	3.312
Betriebsgebundene Kosten*	€/a	300	0	300	0
Netzeinspeisung	kWh/a			5.250	4.210
Einspeisevergütung	€/kWh			0	0
Einspeisevergütung	€/a			431	345
Laufende Gesamtkosten	€/a	5.090	6.278	2.092	2.967
Differenz zur Variante mit Wärmepumpe	€		1.188		875
Statische Amortisation WP gegenüber IR	a	35		47	
* Stand Mai 2023	Erstellt von Timo Leukefeld				
** Annahmen Benzin: 7,8 l/100 km Verbrauch; 1,82 €/l Kosten, Annahme E-Auto: 20 kWh/100 km					

CarbonHeat in der Differenz nochmals > 30% geringer

CarbonHeat in der Differenz nochmals > 30% geringer



Made in Germany

GEG 2024

Förderrichtlinie für die Bundesförderung für effiziente Gebäude – Einzelmaßnahmen (BEG EM)

Maßnahme	Zuschuss	ISFP-Bonus WG	Effizienz-Bonus ¹	Klimageschwindigkeits-Bonus ²	Einkommens-Bonus ³ *	Max. Fördersatz	Höchstgrenze förderfähiger Kosten Wohngebäude (Zuschuss)	Höchstgrenze förderfähiger Kosten Wohngebäude (Kredit)	Höchstgrenze förderfähiger Kosten Nichtwohngebäude (Zuschuss)
Gebäudehülle	15%	5%				20%	30.000 € pro WE (ohne ISFP)	120.000 € pro WE ⁵	500 € pro qm Nettogrundfläche (NGF)
Anlagentechnik (außer Heizung)	15%	5%				20%	60.000 € pro WE (mit ISFP)		
Solarthermische Anlagen	30%			max. 20%	30%	70%	1. WE: 30.000 €		Bis 150 qm NGF: 30.000 €
Biomasseheizungen ⁴	30%					70%			
Wärmepumpen	30%		5%			70%			Bis 400 qm NGF: 200 € pro qm NGF
Brennstoffzellenheizung	30%					70%			
Wasserstofffähige Heizung (Investitionsmehrkosten)	30%					70%	2. bis 6. WE: 15.000 €		Bis 1.000 qm NGF: zusätzlich 120 € pro qm NGF
Innovative Heizungstechnik	30%					70%	Ab 7. WE: 8.000 €		
Errichtung, Umbau, Erweiterung Gebäudenetz	30%					70%			Ab 1.000 qm NGF: zusätzlich 80 € pro qm NGF
Gebäudenetzanschluss	30%					70%			
Wärmenetzanschluss	30%					70%			
Heizungsoptimierung zur Effizienzverbesserung	15%	5%				20%	30.000 € pro WE (ohne ISFP)		500 € pro qm NGF
Heizungsoptimierung zur Emissionsminderung	50%					50%	60.000 € pro WE (mit iSFP)		
Fachplanung und Baubegleitung	50%					50%	Ein- und Zweifamilienhaus: max. 5.000 € Ab 3. WE: 2.000 € pro WE, insgesamt max. 20.000 € pro Gebäude		5 € pro qm NGF, max. 20.000 €

¹ Effizienzbonus für Wärmepumpen mit Wärmequelle Wasser, Erdreich oder Abwasser oder mit natürlichem Kältemittel

² 20 % bis 31.12.2028, ab 2029 Reduzierung um 3 Prozentpunkte alle zwei Jahre; Klimageschwindigkeitsbonus wird nur für selbstnutzende Eigentümer und nicht für Hybrid-Wärmepumpen gewährt

³ Einkommensbonus erhalten nur selbstnutzende Eigentümer mit zu versteuerndem Haushaltsjahreseinkommen von max. 40.000 Euro

⁴ Für Biomasseheizungen Zuschlag i.H.v. 2.500 Euro, wenn ein Emissionsgrenzwert für Staub von 2,5mg/m³ eingehalten wird (vorbehaltlich Evaluation der BEG und des GEG im Jahr 2026)

⁵ Selbstnutzende Wohneigentümer mit zu versteuerndem Haushaltsjahreseinkommen von bis zu 90.000 Euro erhalten einen zusätzlichen Zinsvorteil

AB 2024: ERHÖHTE FÖRDERUNG FÜR DEN HEIZUNGSTAUSCH

Die **Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)** wird neu aufgestellt. Ab 2024 gelten höhere Fördersätze mit bis zu **70 Prozent** für den Heizungstausch. Weitere Effizienzmaßnahmen werden auch künftig mit bis zu **20 Prozent** gefördert.



WO BEANTRAGEN?

Die Förderung für den **Heizungstausch** kann bei der **KfW** beantragt werden. Einzelne **Effizienzmaßnahmen**, wie Fenstertausch oder Dämmung, beim **BAFA**.



AB WANN BEANTRAGEN?

Heizungstausch:
Ab 27. Februar 2024: für Einfamilienhäuser

Zeitlich gestaffelt für Mehrfamilienhäuser sowie für Vermieterinnen und Vermieter, Kommunen und Unternehmen

Einzelne Effizienzmaßnahmen:
Ab 1. Januar 2024: für alle Antragstellenden



ÜBERGANGSREGELUNG BEIM HEIZUNGSTAUSCH

Der Heizungstausch kann ab sofort beauftragt und der Förderantrag nachgereicht werden. So profitieren Sie schon jetzt von den neuen Fördersätzen. Diese Übergangsregelung gilt für Vorhaben, die **bis zum 31. August 2024** begonnen werden. Der Antrag muss **bis zum 30. November 2024** gestellt werden.

Bundesförderung für effiziente Gebäude Innovative Heiztechnik auf Basis erneuerbarer Energien - Liste Innovative Heiztechnik – (Positivliste)

Versionsnummer:	Datum des Inkrafttretens
1.0	15.11.2021

Die nachfolgend aufgeführten Anlagen werden zurzeit von den Durchführern der BEG (BAFA und KfW) als förderfähig nach der Richtlinie BEG EM des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz zur Förderung als „Innovative Heiztechnik auf Basis erneuerbarer Energien“ anerkannt.

Hinweis: Die Liste enthält keine Einträge. Eine Förderung von Anlagen als „Innovative Heiztechnik auf Basis erneuerbarer Energien“ ist erst nach erfolgter Listung möglich.

Hersteller / Anbieter	Typ-Bezeichnung	spezifische Treibhausgas-Emissionen pro Kilowattstunde Erzeugernutzwärmeabgabe (spezifischer Emissionsfaktor)	Datum der Anerkennung

Antrag CarbonHeat in Bearbeitung!



Verein zur Förderung von Nachhaltigkeit und kultureller Bildung n.e.V.

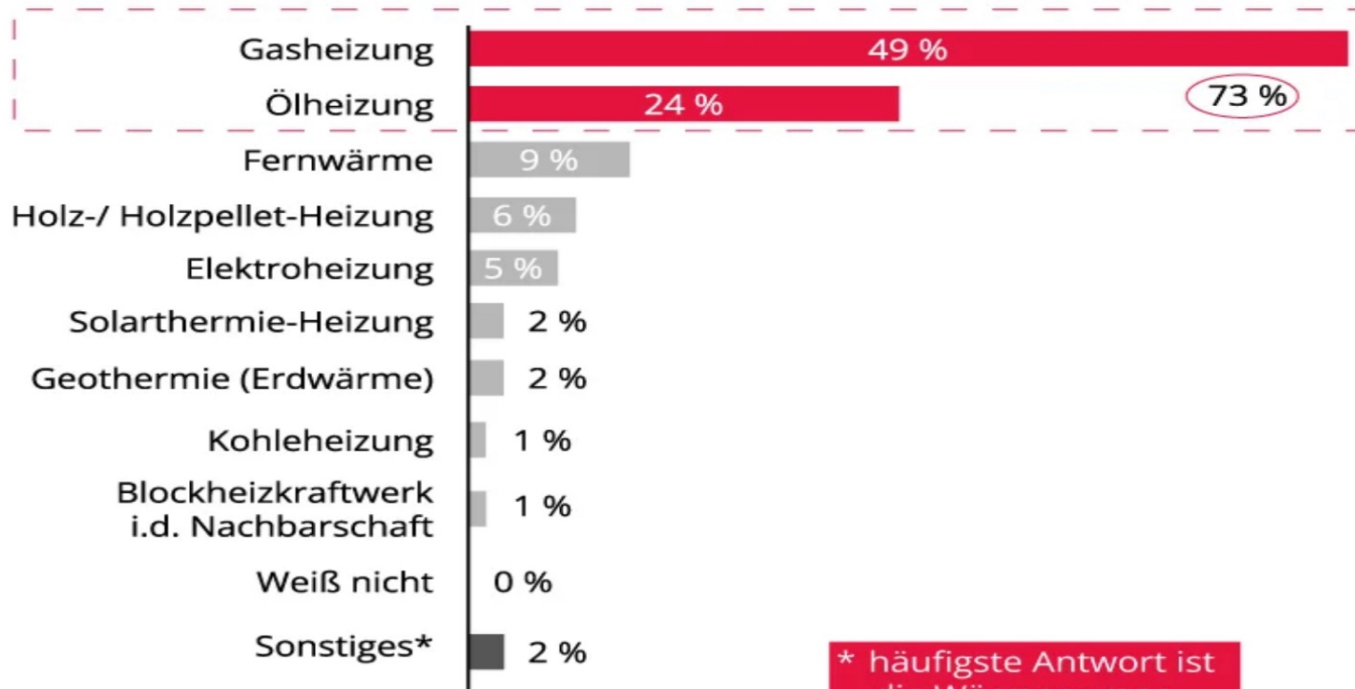
Energieeffizienzklasse	Endenergie
A++	bis 30 kWh/m²a
A+	bis 50 kWh/m²a
A	bis 75 kWh/m²a
B	bis 100 kWh/m²a
C	bis 130 kWh/m²a
D	bis 160 kWh/m²a
E	bis 200 kWh/m²a
F	bis 250 kWh/m²a
G	bis 250 kWh/m²a
H	Mehr als 250 kWh/m²a

Bezogen auf die EnEV 2014 erfüllt ein Gebäude mit einer CarbonHeat Strahlungsheizung die Energieeffizienzklasse A.



Made in Germany

Wie wird Ihre selbst genutzte Immobilie beheizt?



* häufigste Antwort ist die Wärmepumpe



Leistungsfaktoren - Heizleistung

Leistungsfaktor: wesentlich für den energieeffizienten Einsatz ist der **Strahlungswirkungsgrad** (Verhältnis der raumseitig abgegebenen Infrarot-Strahlungsleistung zur eingespeisten elektrischen Leistung), die **Aufheiz-Zeitkonstante** der Infrarot-Heizgeräte, sowie die **Strahlungstiefe**.

CarbonHeat

Bis 68,3%

< 5Min.

> 7 Mtr.

Wettbewerb

Max. < 60%

> 5Min.

Max 4,5 Mtr.

Warum? – Darum!

Bis **70%**

Preiswerter als eine
Wärmepumpen-
lösung

Bis **68,3%**

Strahlungs-
wirkungsgrad

Bis **80%**

Schnellere
Installation

> 7 Meter

Reichweite
Wärmewellen



Made in Germany

CarbonHeat – technische Daten

Technische Daten und Maße

Heizmodul zur Wand- und Deckenmontage



Montage: Wand- oder Decke

Oberflächentemperatur Heizmodul: 90°

Modell	Format in mm	Leistung	C°	Gewicht Kg	Spannung	Schutzart	Anschluss-kabel	Überhitzungs-schutz
AWH-230	750X400x12	230W	90	2,9	230V / 50Hz	IP23 / IP65	ca. 1,6m	Ja
AWH-380	750X600X12	380W	90	4,4	230V / 50Hz	IP23 / IP65	ca. 1,6m	Ja
AWH-520	750X800X12	520W	90	5,9	230V / 50Hz	IP23 / IP65	ca. 1,6m	Ja
AWH-670	750x1000x12	670W	90	7,3	230V / 50Hz	IP23 / IP65	ca. 1,6m	Ja

Allgemeine Informationen

Die Heizlamine bestehen aus Carbon-Nanotubes, eingebettet in Epoxid-Glas-Gewebe. Die Kombination von Carbon-Nanotubes und Glasfasergewebe gewährleistet einen hohen Wirkungsgrad bei der Umwandlung von elektrischer Energie in Infrarotstrahlung sowie hervorragende thermische und mechanische Lamineigenschaften. Die Thermostatsteuerung muss extern bereitgestellt werden.

Verarbeitung und Lagerung

Es müssen keine besonderen Schutzmaßnahmen beim Handling der Heizkörper betroffen werden. Das Material ist vollumfänglich recycelbar.

Produktion: Zertifizierung nach ISO 9100

Garantie: 20 Jahre

Zertifikate

EMF Zertifikat

Zertifikat der SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH

Lt. Niederspannungsrichtlinien 2014/35/EU /Anhang 1 Sicherheitsziele

CE

RoHS

Angewandte Richtlinien und Normen

EG-Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG)

EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG)

Ld.F. 93/31/EWG

EN 60335-1: 2012 EN 60335-2-96: 2009

EN 55014-1: 2012 IEC 60893 EP GC 202

DIN 7735 HGW 2372.1 Nema FR4

UL 94 VO File E310805

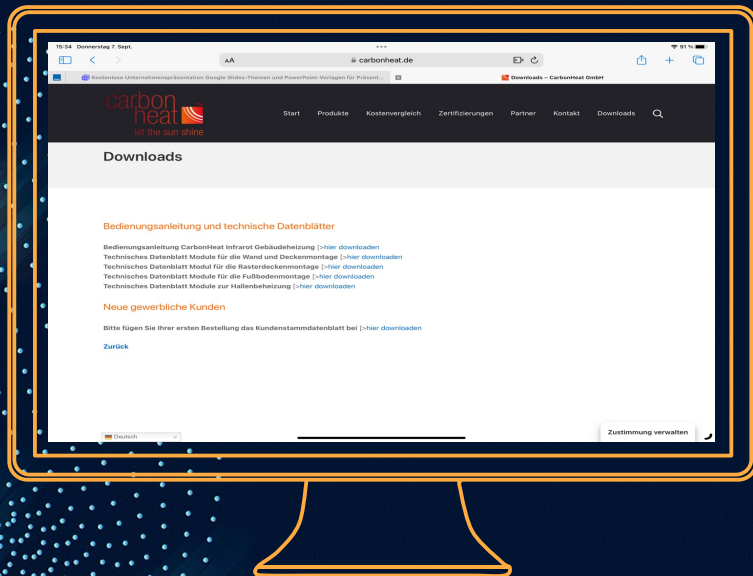
Technische Daten

Eigenschaften	Norm	Einheit	Wert
Dichte	ISO 1183	g/cm3	ca. 1,92
Biegefestigkeit @ 23°C läng	ISO 178	MPa	380
Biegefestigkeit @ 23°C que	ISO 178	MPa	365
Zugfestigkeit	SO 527	MPa	235
Brennbarkeit	UL-94	Stufe	V 0
Wasseraufnahme	IPC TM 650	%	< 0,5
Glasübergangstemperatur	Tag IPC TM 650	°C	130
Wärmeleitfähigkeit	DIN 52612	W/mk	0,3
Längenausdehnungskoeffiz	VDE 0304/2	K-1	15. 10-6

Ausführung ohne Stecker IP65
Ausführung mit Stecker IP23

Made in Germany

Downloads: www.carbonheat.de



Technische Daten und Maße Heizmodul zur Hallenbeheizung

Montage: Hallendecke auf ca. 4 Metern Höhe

Oberflächentempe

Modell	Flächen je m²	Leistung	CE	Gesamtl.	System
AHN-230	750x800x12	230W	90	2,9	230V / 50Hz / IP23 / P65
AHN-380	750x800x12	380W	90	4,4	230V / 50Hz / IP23 / P65
AHN-520	750x800x12	520W	90	5,9	230V / 50Hz / IP23 / P65
AHN-670	750x1000x12	670W	90	7,3	230V / 50Hz / IP23 / P65

Abhängig von dem Netz- und Leistungsbedingungen der Stromversorger

Allgemeine Informationen

Die Heizmodule bestehen aus Carbon-Nanotubes, eingebettet in Epoxid-Glas-Gewebe. Die Kombination von Carbon-Nanotubes und Glasfasergewebe gewährleistet einen hohen Wirkungsgrad bei der Umwandlung von elektrischer Energie in Infrarotstrahlung sowie hervorragende thermische und mechanische Langlebigkeit. Die Thermostateuerung muss extern bereitgestellt werden.

Verarbeitung und Lagerung

Es müssen keine besonderen Schutzmaßnahmen beim Handling der Heizkörper getroffen werden. Das Material ist vollständig recyclingfähig.

Produktion: Zertifizierung nach ISO 9001

Garantie: 20 Jahre

EMF-Zertifizierung

Zertifizierung der SLG-Prüf- und Zertifizierungs GmbH

CE

EMC-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

EN 61321-1:2012

EN 61321-2:2012

EN 61321-3:2012

EN 61321-4:2012

EN 61321-5:2012

EN 61321-6:2012

EN 61321-7:2012

EN 61321-8:2012

EN 61321-9:2012

EN 61321-10:2012

EN 61321-11:2012

EN 61321-12:2012

EN 61321-13:2012

EN 61321-14:2012

EN 61321-15:2012

EN 61321-16:2012

EN 61321-17:2012

EN 61321-18:2012

EN 61321-19:2012

EN 61321-20:2012

EN 61321-21:2012

EN 61321-22:2012

EN 61321-23:2012

EN 61321-24:2012

EN 61321-25:2012

EN 61321-26:2012

EN 61321-27:2012

EN 61321-28:2012

EN 61321-29:2012

EN 61321-30:2012

EN 61321-31:2012

EN 61321-32:2012

EN 61321-33:2012

EN 61321-34:2012

EN 61321-35:2012

EN 61321-36:2012

EN 61321-37:2012

EN 61321-38:2012

EN 61321-39:2012

EN 61321-40:2012

EN 61321-41:2012

EN 61321-42:2012

EN 61321-43:2012

EN 61321-44:2012

EN 61321-45:2012

EN 61321-46:2012

EN 61321-47:2012

EN 61321-48:2012

EN 61321-49:2012

EN 61321-50:2012

EN 61321-51:2012

EN 61321-52:2012

EN 61321-53:2012

EN 61321-54:2012

EN 61321-55:2012

EN 61321-56:2012

EN 61321-57:2012

EN 61321-58:2012

EN 61321-59:2012

EN 61321-60:2012

EN 61321-61:2012

EN 61321-62:2012

EN 61321-63:2012

EN 61321-64:2012

EN 61321-65:2012

EN 61321-66:2012

EN 61321-67:2012

EN 61321-68:2012

EN 61321-69:2012

EN 61321-70:2012

EN 61321-71:2012

EN 61321-72:2012

EN 61321-73:2012

EN 61321-74:2012

EN 61321-75:2012

EN 61321-76:2012

EN 61321-77:2012

EN 61321-78:2012

EN 61321-79:2012

EN 61321-80:2012

EN 61321-81:2012

EN 61321-82:2012

EN 61321-83:2012

EN 61321-84:2012

EN 61321-85:2012

EN 61321-86:2012

EN 61321-87:2012

EN 61321-88:2012

EN 61321-89:2012

EN 61321-90:2012

EN 61321-91:2012

EN 61321-92:2012

EN 61321-93:2012

EN 61321-94:2012

EN 61321-95:2012

EN 61321-96:2012

EN 61321-97:2012

EN 61321-98:2012

EN 61321-99:2012

EN 61321-100:2012

EN 61321-101:2012

EN 61321-102:2012

EN 61321-103:2012

EN 61321-104:2012

EN 61321-105:2012

EN 61321-106:2012

EN 61321-107:2012

EN 61321-108:2012

EN 61321-109:2012

EN 61321-110:2012

EN 61321-111:2012

EN 61321-112:2012

EN 61321-113:2012

EN 61321-114:2012

EN 61321-115:2012

EN 61321-116:2012

EN 61321-117:2012

EN 61321-118:2012

EN 61321-119:2012

EN 61321-120:2012

EN 61321-121:2012

EN 61321-122:2012

EN 61321-123:2012

EN 61321-124:2012

EN 61321-125:2012

EN 61321-126:2012

EN 61321-127:2012

EN 61321-128:2012

EN 61321-129:2012

EN 61321-130:2012

EN 61321-131:2012

EN 61321-132:2012

EN 61321-133:2012

EN 61321-134:2012

EN 61321-135:2012

EN 61321-136:2012

EN 61321-137:2012

EN 61321-138:2012

EN 61321-139:2012

EN 61321-140:2012

EN 61321-141:2012

EN 61321-142:2012

EN 61321-143:2012

EN 61321-144:2012

EN 61321-145:2012

EN 61321-146:2012

EN 61321-147:2012

EN 61321-148:2012

EN 61321-149:2012

EN 61321-150:2012

EN 61321-151:2012

EN 61321-152:2012

EN 61321-153:2012

EN 61321-154:2012

EN 61321-155:2012

EN 61321-156:2012

EN 61321-157:2012

EN 61321-158:2012

EN 61321-159:2012

EN 61321-160:2012

EN 61321-161:2012

EN 61321-162:2012

EN 61321-163:2012

EN 61321-164:2012

EN 61321-165:2012

EN 61321-166:2012

EN 61321-167:2012

EN 61321-168:2012

EN 61321-169:2012

EN 61321-170:2012

EN 61321-171:2012

EN 61321-172:2012

EN 61321-173:2012

EN 61321-174:2012

EN 61321-175:2012

EN 61321-176:2012

EN 61321-177:2012

EN 61321-178:2012

EN 61321-179:2012

EN 61321-180:2012

EN 61321-181:2012

EN 61321-182:2012

EN 61321-183:2012

EN 61321-184:2012

EN 61321-185:2012

EN 61321-186:2012

EN 61321-187:2012

EN 61321-188:2012

EN 61321-189:2012

EN 61321-190:2012

EN 61321-191:2012

EN 61321-192:2012

EN 61321-193:2012

EN 61321-194:2012

EN 61321-195:2012

EN 61321-196:2012

EN 61321-197:2012

EN 61321-198:2012

EN 61321-199:2012

EN 61321-200:2012

EN 61321-201:2012

EN 61321-202:2012

EN 61321-203:2012

EN 61321-204:2012

EN 61321-205:2012

EN 61321-206:2012

EN 61321-207:2012

EN 61321-208:2012

EN 61321-209:2012

EN 61321-210:2012

EN 61321-211:2012

EN 61321-212:2012

EN 61321-213:2012

EN 61321-214:2012

EN 61321-215:2012

EN 61321-216:2012

EN 61321-217:2012

EN 61321-218:2012

EN 61321-219:2012

EN 61321-220:2012

EN 61321-221:2012

EN 61321-222:2012

EN 61321-

Zertifizierungen & Prüfungen

Eine der höchsten Brandschutzklassen



ISO 9100

DIN 7735 HGW 2372.1

UL 94 V0 File E310805

EN IEC 60675-3

CE

IEC 60893 EP GC 202

Nema FR4

DIN EN IEC Norm



Made in Germany

CarbonHeat Infrarotheizung mit 65% erneuerbaren Energien

Zur Erfüllung der 65% EE kann in das Gebäude eine Heizung eingebaut werden, die mit mindestens 65% erneuerbaren Energien betrieben wird.

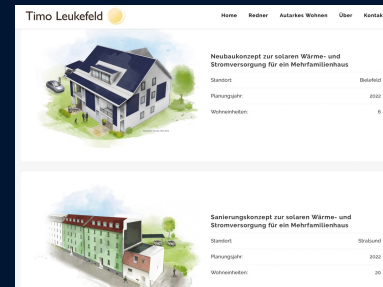
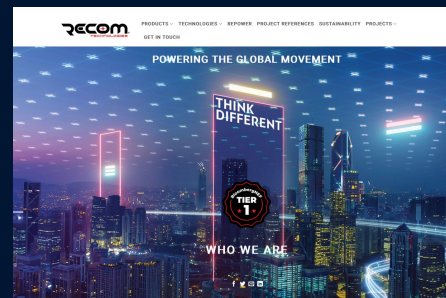
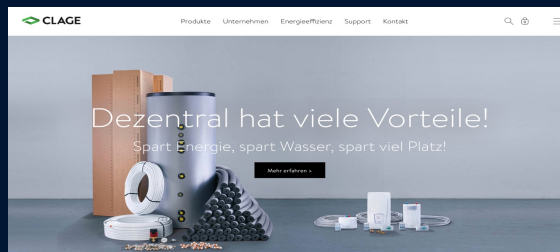
Um die Umsetzung in der Praxis zu erleichtern, wird eine Pflichterfüllung für u.a. die Infrarotheizung als gegeben angenommen!

Es wird davon ausgegangen, dass der Strom über die Nutzungsdauer der Infrarotheizung schrittweise dekarbonisiert wird.



Made in Germany

Lieferantenpartner



Made in Germany

Werbemittel

CarbonHeat GmbH
Infrarotgebäudeheizung

Carbonheat für alle Immobilien

Carbonheat ist die einzige Infrarot-Heizung, die zu 100% aus erneuerbaren Energien besteht. Sie ist die einzige Infrarot-Heizung, die zu 100% aus erneuerbaren Energien besteht. Sie ist die einzige Infrarot-Heizung, die zu 100% aus erneuerbaren Energien besteht.

68,3% bis **70%** Energieersparnis
80% schnellere Installation

GEG 

Optimale Energietechnologien für den Klimawandel

Tel. 030 62932562
www.carbonheat.de
@LinkedIn



CarbonHeat GmbH
Energiewende - „aber Sicher“

Ganzheitliche Lösungen aus einer Hand

Autarkie Nachhaltigkeit Made in Germany Sicher, bezahlbar

Optimale Energietechnologien für den Klimawandel

Tel. 030 62932562
www.carbonheat.de
@LinkedIn



CarbonHeat GmbH


Great-Energy-Reset by CarbonHeat - so geht Heizung heute!

70% bis **80%** Energieersparnis
68,3% bis **80%** schnellere Installation

Die Heizungslösung für alle Gebäudetypen

Optimale Energietechnologien für den Klimaschutz auf Basis der CarbonHeat Nanotechnology

CarbonHeat GmbH
12489 Berlin
info@carbonheat.de
Tel.: +49 30 62932562
www.carbonheat.de



Infrarotgebäudeheizung vom technologischen Weltmarktführer

Trend: elektrisch betriebene Systeme

„Gerade in der jetzigen Situation und aufgrund der absehbaren Entwicklungen ist man mit dem Thema Elektro gut aufgestellt.“

„Alles wird nachhaltiger und unsere Kunden sind offen dafür.“ Erst recht in Kombination mit Photovoltaik, ermöglicht das „Herausschneiden“ der Heizkosten. Auf dem Weg zu einer hoch technologisierten Zukunft braucht es Profis. So kann CarbonHeat den Hausbesitzern schon jetzt die Technologie der Zukunft anbieten. GEG 68% Strom aus erneuerbarer Energie erfüllt Anforderungen KfW40.

Hallenbeheizung **Fußbodenmontage**

Zeit zum Wechsel!

Raus aus Gas und Öl, rein in die Infrarot-Heiztechnik: CarbonHeat Module arbeiten höchst effizient. Sie haben die geringste Wärmeabstrahlung und höchste Infrarotstrahlung am Markt und erreichen einen Wirkungsgrad von bis zu 98 Prozent.






USP's

CarbonHeat GmbH
Infrarotgebäudeheizung

CarbonHeat für alle Immobilien
Vollheizsystem
Generationenheizung
Bis zu 4-fach geringerer Leistungsbedarf vs. Öl-Heizsystem

bis 68,3% Strahlungs-Wärmepotenzial
70% Preisvorteil als eine Wärmepumpe
80% Schnellere Installation

GEG

„Klimaschutz ist Lebensqualität. Trotz der geringen Energiekosten und der maximalen Trennung der Wärme vom Bauteil. Keine Wartungs- oder Instandhaltungskosten. Geringe Anschaffungskosten und effizienter Betrieb - das verspricht CarbonHeat.“

Keine Folgekosten
CO2 frei/Nachhaltig
Made in Germany
20 Jahre Garantie
Carbon Nano Tube Technologie
Partner des Handwerks

Technologischer Weltmarktführer
Optimale Energietechnologien für den Klimawandel

Tel. 030 62932562
www.carbonheat.de
@LinkedIn

- Materialien aus der Luft- und Raumfahrt
- Carbon-Nano-Tubes Dispersion by CarbonHeat
- Carbon-Nano-Tubes Beschichtung by CarbonHeat
- Produktion nach ISO 9100
- Die meisten Zulassungen und Zertifikate
- GfK über der Heizfläche nur 1 mm Stärke
- **Reichweite der Wärmewellen bis zu 8m**
- Oberflächentemperaturen 30 - 130 Grad
- Niedriges Gewicht
- Vollheizsystem für alle Immobilien
- Vielfältigste Montage
- **Lebensdauer > 50 Jahre = Generationenheizung**
- Bis zu 4-fach geringerer Leistungsbedarf pro m2, gegenüber anderer IR-Hersteller
- **Keine Wartungs- oder Instandhaltungskosten**
- **CO2 frei und nachhaltig**



Made in Germany

Danke!

Haben Sie Fragen?
info@carbonheat.de
+49 30 629 325 62
www.carbonheat.de



Made in Germany