



Wandheizung System - Register zum Einputzen



Freudenstein GmbH
- Perihel-Wandheizsysteme -
Tölzer Str. 14
D-83607 Holzkirchen

Tel.: 08024 / 999 101
Fax 08024 / 999 102
info@perihel.de
www.perihel.de

Wandheizung System Register zum Einputzen

Qualitätskupferrohr Güteklasse I zum Heizen und Kühlen für Wand und Decke

Vorteile:

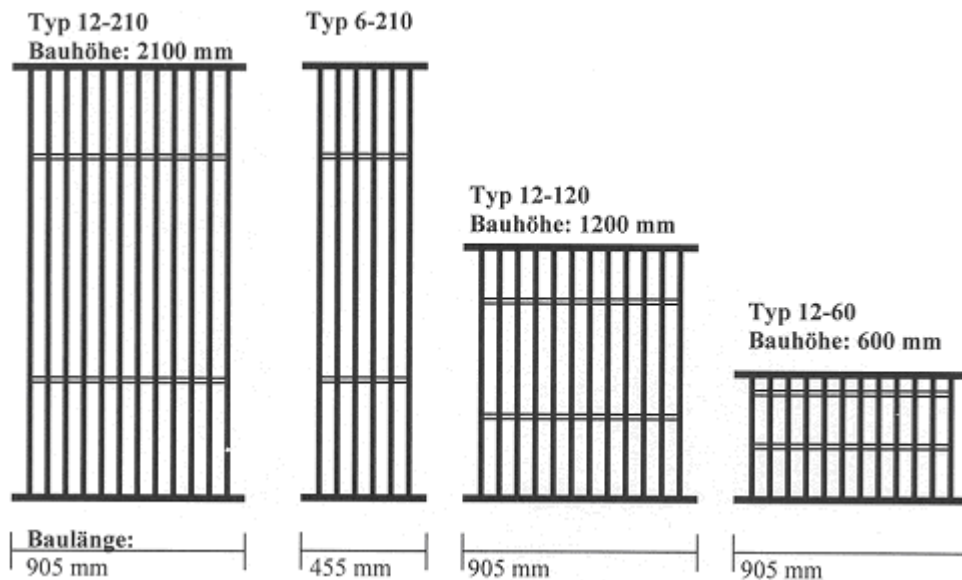
- Energie Einsparung von 12-18 %
- Flexible Raumgestaltung
- Schnell reagierende Wandheizung
- Gesunde und behagliche Strahlungswärme
- Allergikerfreundliche Staubwirbelreduktion
- Pro Heizkreis können bis zu 8 m Register angeschlossen werden
- Keine Geräusche, Rohre liegen umschlossen im Putz
- Optimaler gleichmäßiger Rohrabstand 75 mm
- Putzaufbau 25 bis max. 30 mm mit allen handelsüblichen Putzen

Anwendung:

- ❖ Altbauten und Neubauten in Massivbauweise
- ❖ Ideal für Sanierung und Renovierung
- ❖ Bürogebäude, Gewerbe, Schlösser, Museen, Kirchen und Krankenhäuser



Baulängen und Bauhöhen

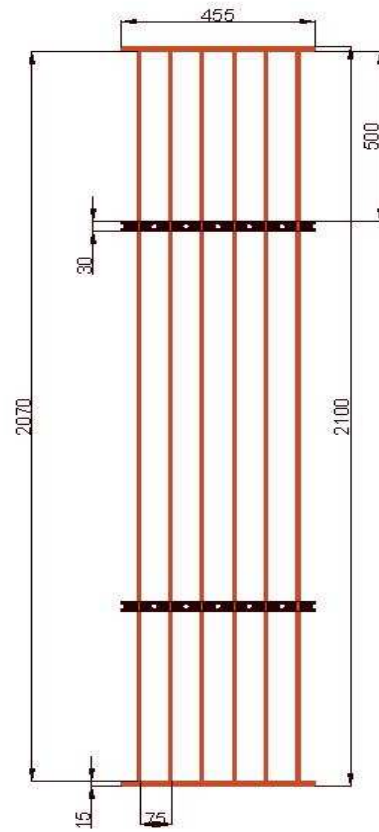
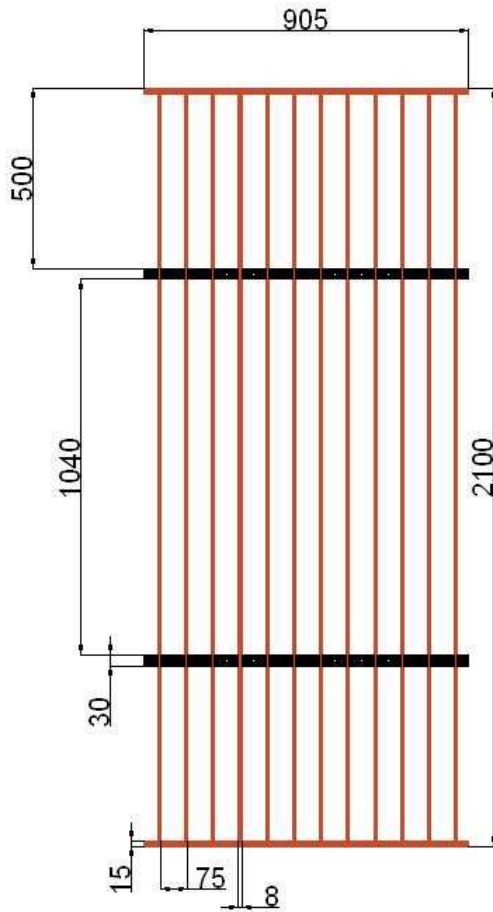


Modulkombinationen und Ablängen (in der Baulänge)

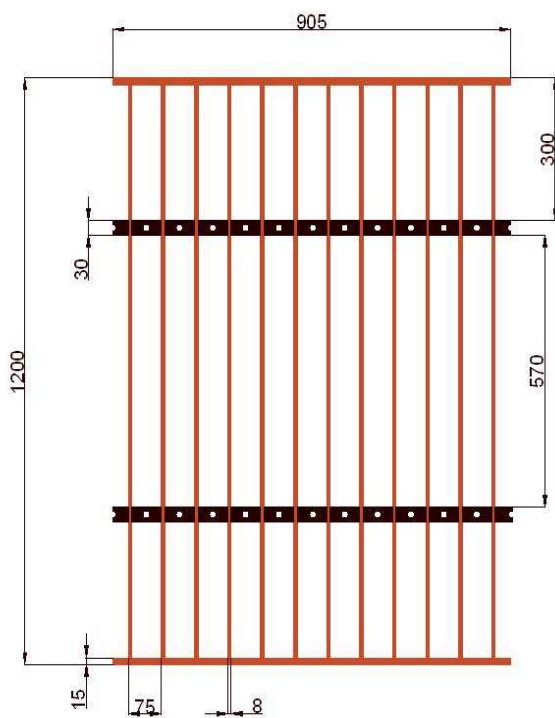
- Die Kombination von Registern gleicher Bauhöhe ist ausführbar.
- Die maximale gesamte Baulänge pro Heizkreislauf beträgt 8 Meter.
- Kombinationen von Modulen unterschiedlicher Bauhöhe sind nicht zulässig.
- Das Kürzen (Teilen) des einzelnen Moduls in der Baulänge ist ohne weiteres möglich.

Modultyp	12-210	6-210	12-120	12-60
Baulänge mm	905	455	905	905
Bauhöhe mm	2100	2100	1200	600
Anzahl der Registerrohre St.	12	6	12	12
Fläche m²	1,9	0,95	1,09	0,54
Gewicht pro Modul kg	7,0	3,5	4,3	2,5
Aufbau inkl. Putz in mm min/max	25/30	25/30	25/30	25/30
max. Einbaulänge pro Heizkreis in m	8	8	8	8
Wasserinhalt in l	1,0	0,5	0,67	0,46
Sammelrohre oben/unten in mm	15x1	15x1	15x1	15x1
Senkrechte Rohre in mm	8x0,7	8x0,7	8x0,7	8x0,7
Rohrlänge gesamt m pro Modul	27	13,5	16,2	9,0

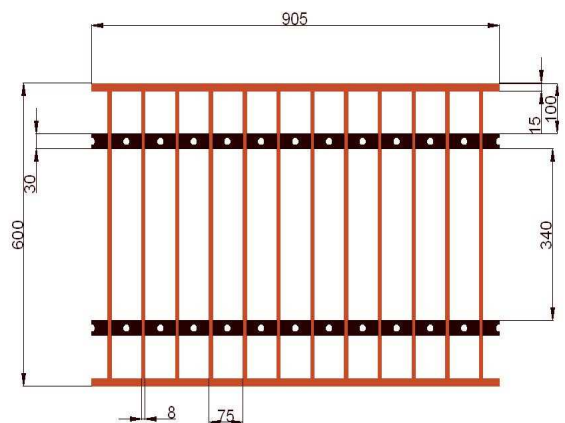
Modul 6-210



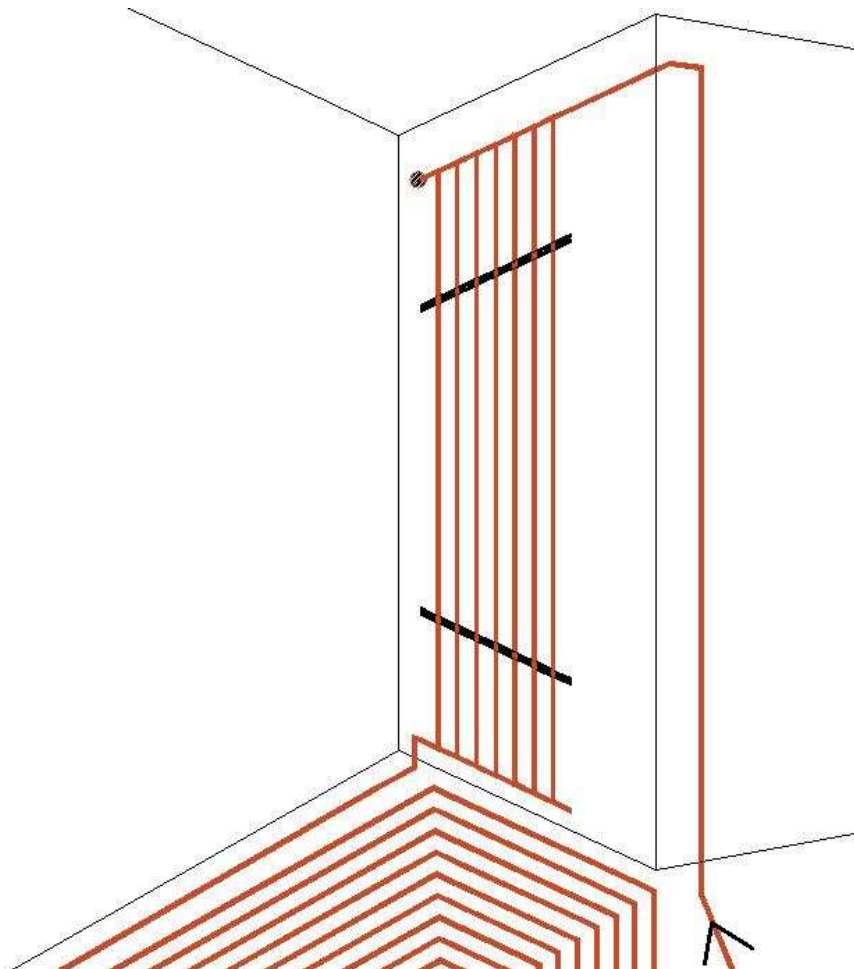
Modul 12-120



Modul 12-60

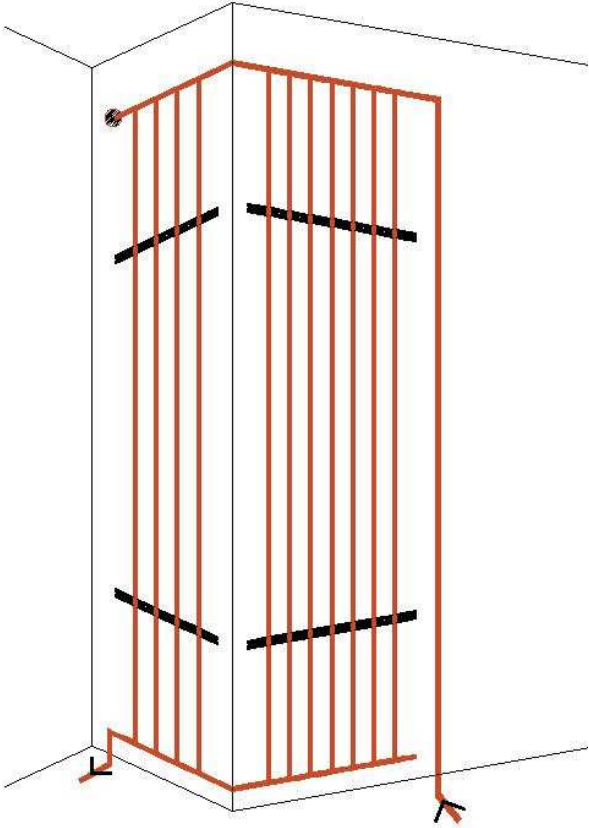
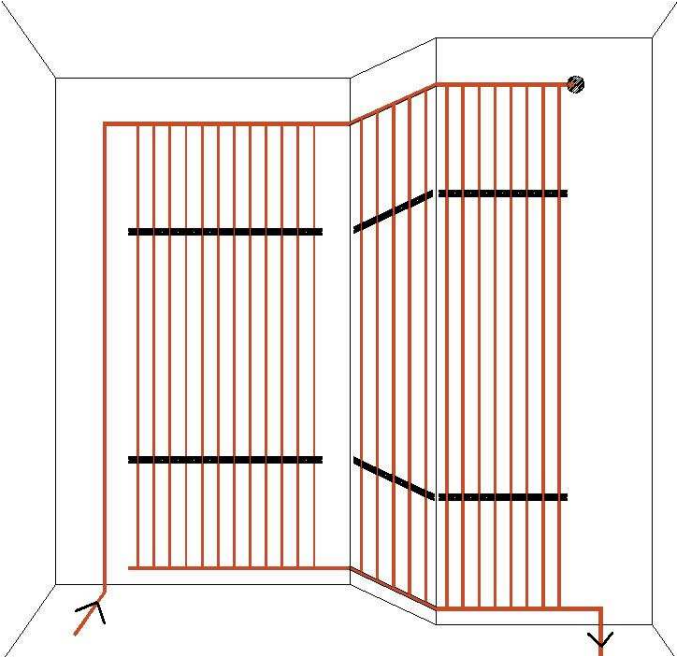


Einbaumöglichkeiten

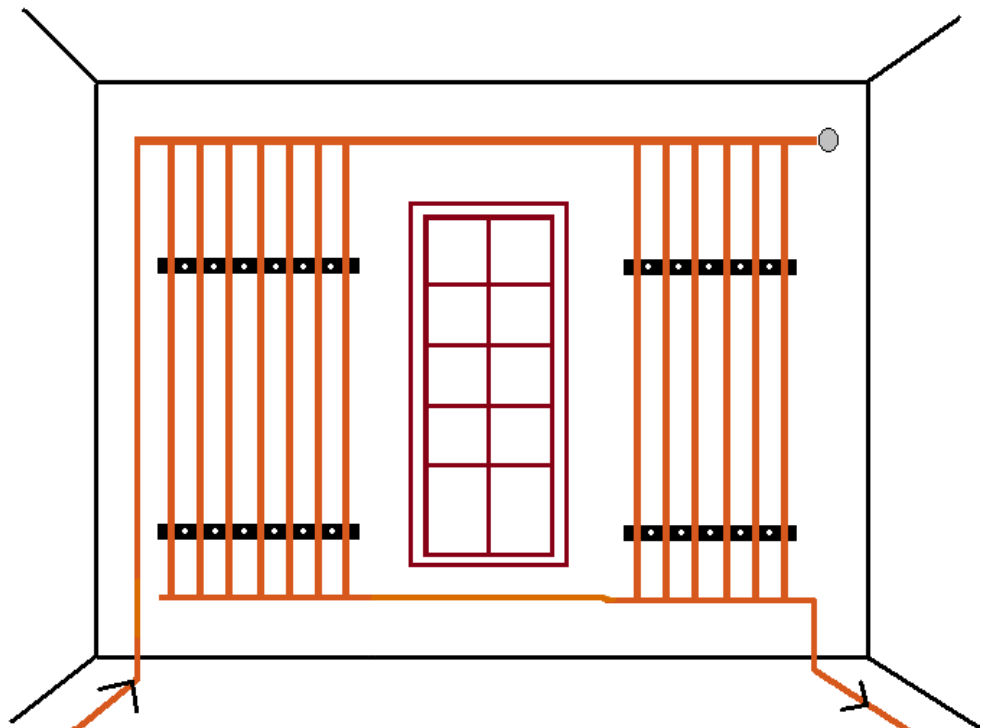
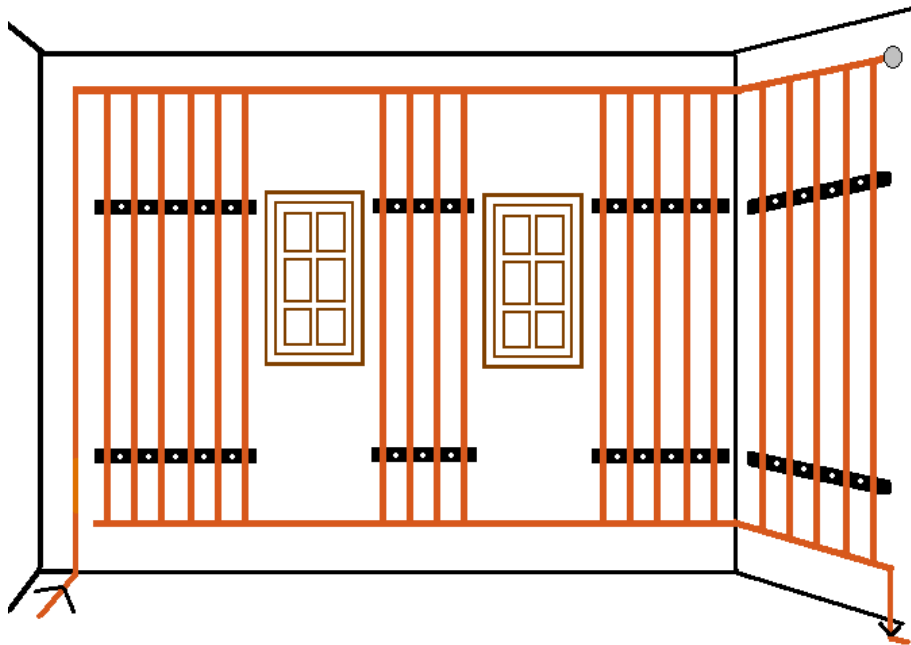


**Wandheizung unter Fliesen
und in Verbindung mit Fußbodenheizung.**

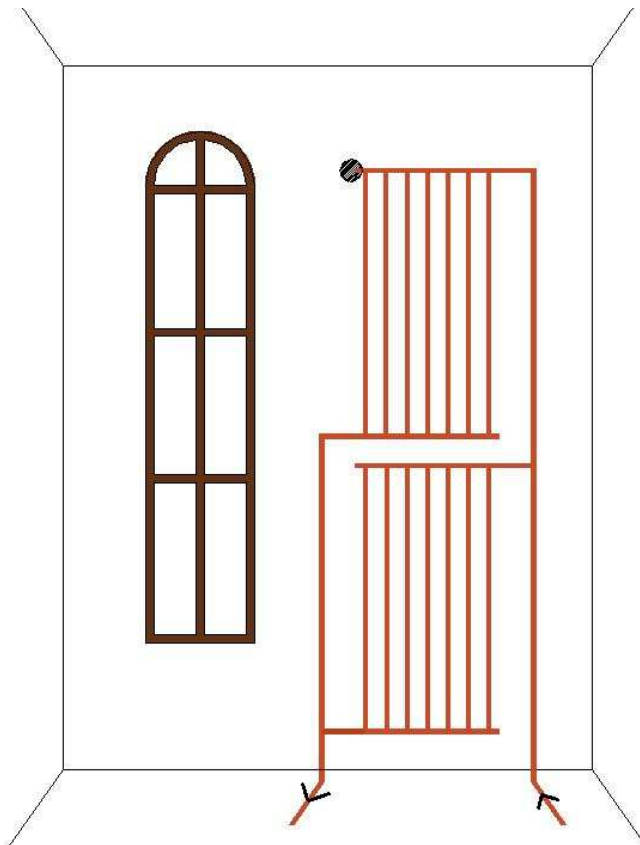
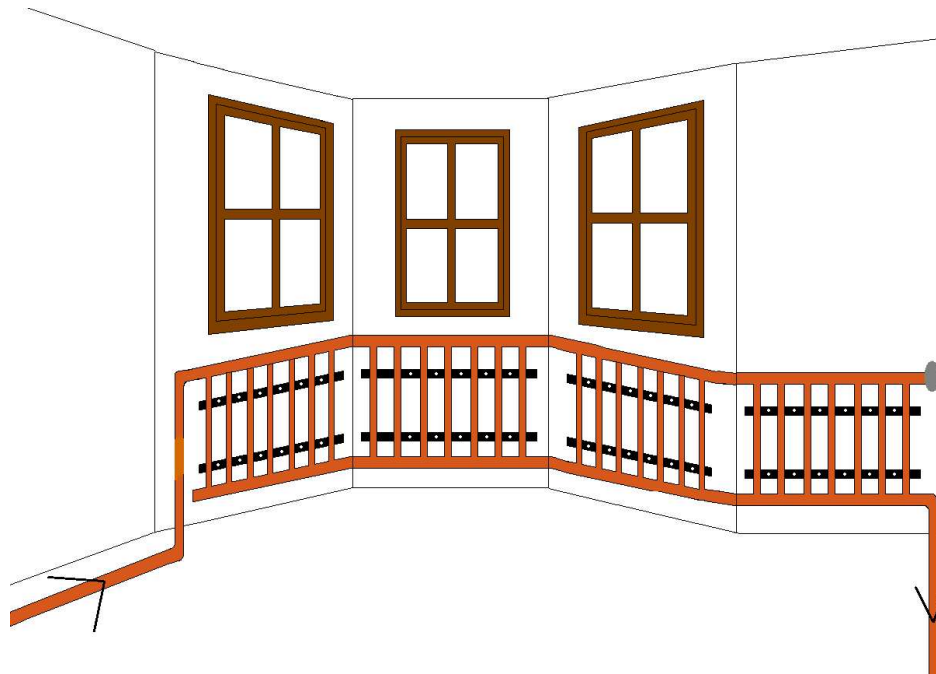
Lösung über Eck



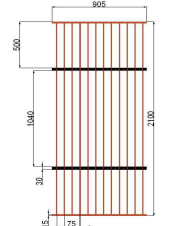
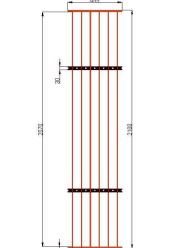
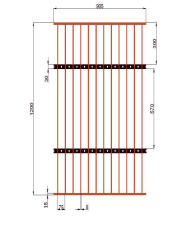
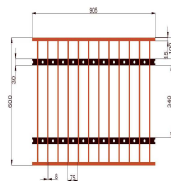
Lösung für Fenster



Montage unter Fenstern und in hohen Räumen



Auslegung und Berechnung für Register-System

Heizleistung pro Modul	Vorlauftemperatur in °C	Maße Baulänge - Bauhöhe mm		Heizleistung in Watt 20°C	Druckverlust in mbar	Volumenstrom l/min	
	12-210	35/30°C	905	2100	160	0,98	0,44
	45/35°C	905	2100	278	0,98	0,40	
	55/45°C	905	2100	450	0,98	0,65	
	70/55°C	905	2100	768	0,98	0,74	
	6-210	35/30°C	455	2100	80	0,64	0,22
	45/35°C	455	2100	138	0,64	0,20	
	55/45°C	455	2100	223	0,64	0,32	
	70/55°C	455	2100	380	0,64	0,36	
	12-120	35/30°C	905	1200	87	0,36	0,25
	45/35°C	905	1200	170	0,36	0,24	
	55/45°C	905	1200	275	0,36	0,40	
	70/55°C	905	1200	468	0,36	0,45	
	12-60	35/30°C	905	600	44	0,09	0,12
	45/35°C	905	600	78	0,09	0,12	
	55/45°C	905	600	127	0,09	0,19	
	70/55°C	905	600	216	0,09	0,21	

Hier sind die wichtigsten Temperaturen und Wärmeleistungen pro Modul gelistet. Bei anderen Vorlauf- und Rücklauftemperaturen benutzen Sie bitte das Wärmeleistungsdiagramm mit untenstehendem Beispiel.

Wärmeleistungsdiagramm für System-Register pro m²

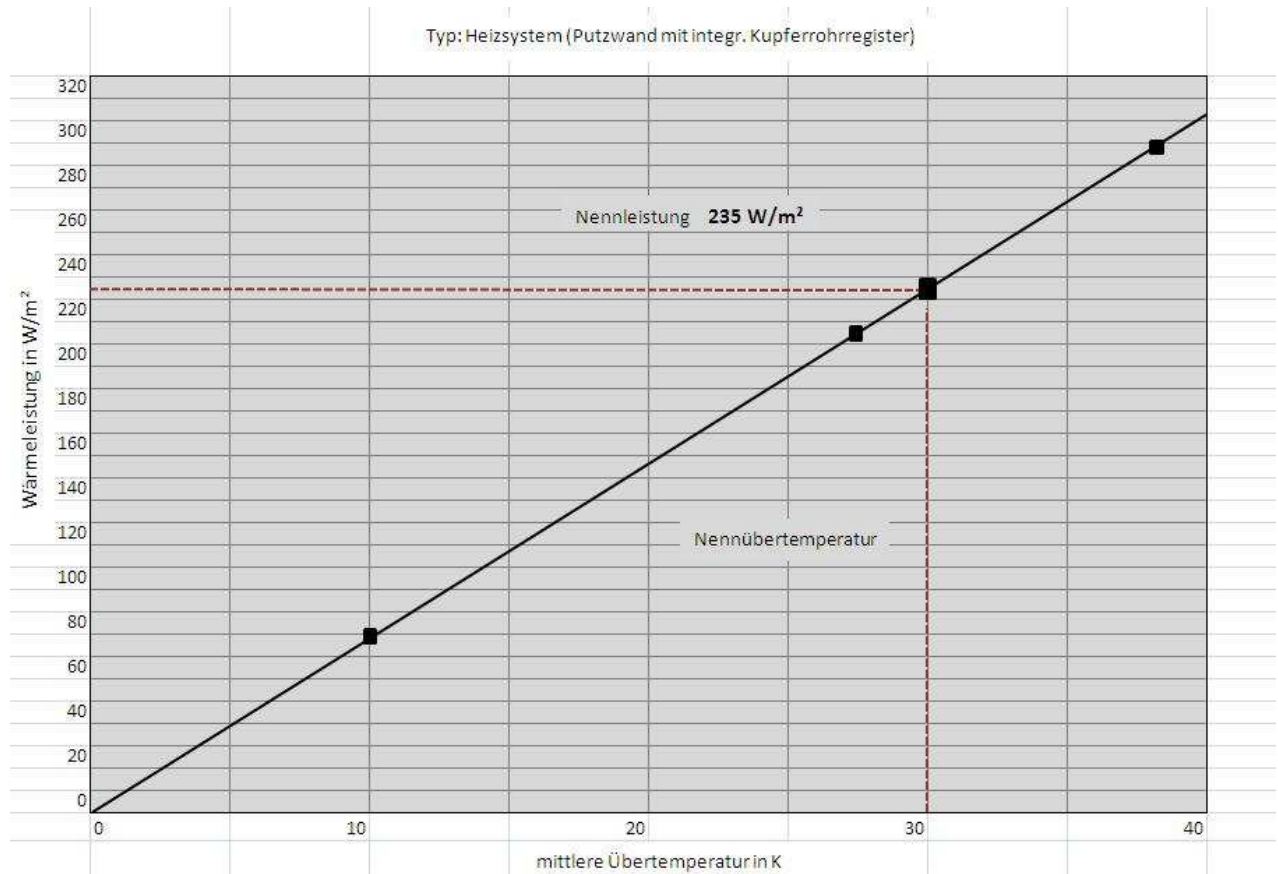


Tabelle-Register

Modul	12-210	1,90m ²
Modul	6-210	0,95m ²
Modul	12-120	1,09m ²
Modul	12-60	0,54m ²

Beispiel:

Mittlere Übertemperatur berechnen

$$1. \frac{\text{Vorlauf} + \text{Rücklauf}}{2} \quad \text{z.B. } \frac{55^{\circ}\text{C} + 45^{\circ}\text{C}}{2} = 50^{\circ}\text{C}$$

gewünschte Raumtemperatur abziehen

$$2. 50^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C} = 30 \text{ K} = \text{mittlere Übertemperatur}$$

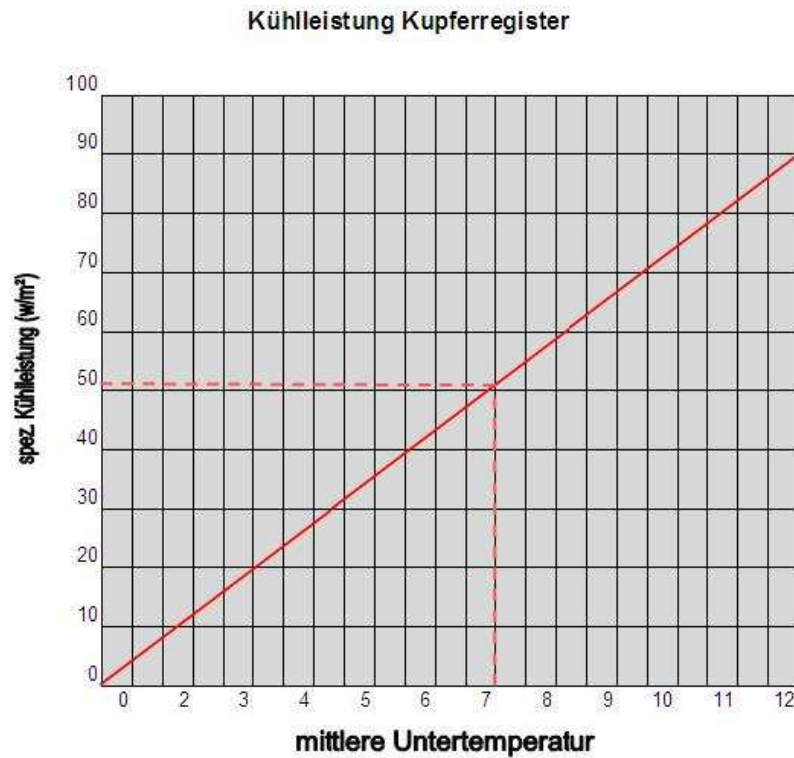
Wärmeleistung im Diagramm ablesen

3. Bei 30 K mittlerer Übertemperatur ergibt sich eine Wärmeleistung von 235 Watt/m²

Modulauswahl

4. z.B. Modul 12-210 nach Tabelle
 $1,90\text{m}^2 \times 235 \text{ Watt/m}^2 = 447 \text{ Watt}$
 Das Modul 12-210, mit 30 K mittlerer Übertemperatur, hat somit eine Wärmeleistung von 447 Watt.

Kühlleistungsdiagramm für Kupferregister pro m²



Mittlere Untertemperatur berechnen

1. $\frac{\text{Vorlauf} + \text{Rücklauf}}{2}$ z. B. $\frac{18^{\circ}\text{C} + 20^{\circ}\text{C}}{2} = 19^{\circ}\text{C}$

Gegebene Raumtemperatur abziehen

2. $26^{\circ}\text{C} - 19^{\circ}\text{C} = 7\text{ K}$ mittlere Untertemperatur

Kühlleistung im Diagramm ablesen

3. Bei 7 K mittlerer Untertemperatur ergibt sich eine Kühlleistung von 52 Watt/m².

Firma: _____

Bauvorhaben: _____

Beispiel: Hydraulischer Abgleich Wandheizung

Nr.	Bezeichnung / Raum	Typ	Heizleistung 45/35°C / Watt	Wärmebedarf nach Heizlast- berechnung	Heiz- kreise	IL/min.
001	Arbeiten Gast KG	3 x 12 - 210	840	790	1	1,10
002	Bad KG	1 x 12 - 210	280	270	1	0,40
003	Wohnen EG	3 x 12 - 210 2 x 06 - 210	1120	1040	1	1,50
003	Flur EG	1 x 12 - 210 1 x 06 - 210	420	390	1	0,56
004	Essen EG	3 x 12 - 210 1 x 06 - 210	980	920	1	1,30
004	Kind 1 OG	3 x 12 - 210	840	790	1	1,10
006	Kind 2 OG	3 x 12 - 210	840	790	1	1,10
007	Bad OG	1 x 12 - 210 1 x 06 - 210	420	400	1	0,57
008	Eltern OG	2 x 12 - 210 3 x 06 - 210	560 420	920	2	0,80 0,60

Bei der Einregulierung des hydraulischen Abgleichs, ist pro Verteiler mit der größten Liter-Einstellung zu beginnen.

Bitte beachten, dass nur der Wärmebedarf nach Heizlastberechnung eingestellt wird (nicht die eingebauten Module mit der Ist-Leistung).

Diese Tabelle wird von der Bafa für Zuschüsse anerkannt.