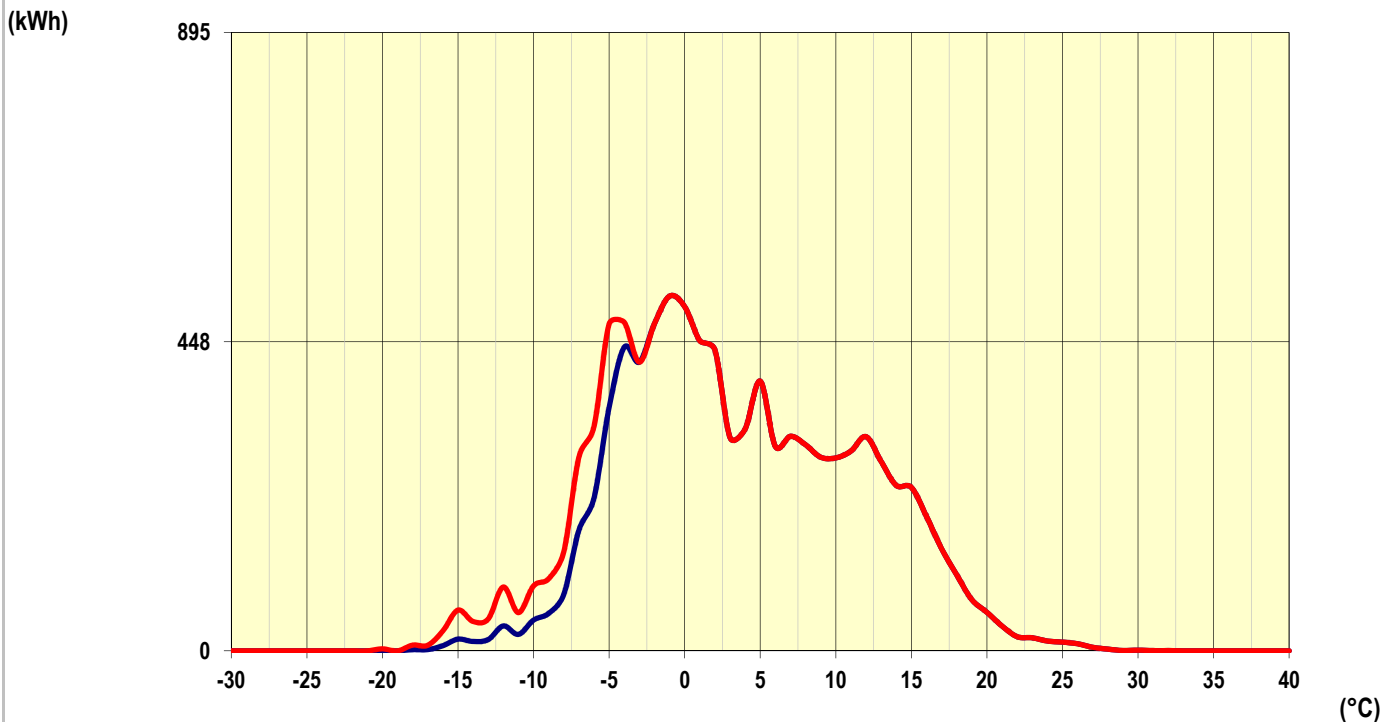


SIMULATION DER JAHRESARBEITSAHLE VON LUFT-WASSER WÄRMEPUMPEN

Projekt-Anfrage: Test	Sollwertkompensation (Außentemp.-Grenzen)		Außentemperatur Heizwassertemp.	°C	-5	5
				°C	32	32
	Korrekturfaktor gem. lokaler Normen		%	35%		
Standort der Anlage:	Austria - Klagenfurt		Raumtemperatur	°C	22	
Transmissionswärmebedarf Geb. @-5°C	kW	5,0	Sprache	Deutsch		
Anzahl Personen	n.	3	Heizwassertemp.	°C	32	
Stromkosten/kWh Wärmepumpe	€/kWh	0,18	Heizgrenztemperatur (Abschaltung Heiz.)	≥°C	17	
Stromkosten/kWh Elektro-Heizstab	€/kWh	0,18	Brauchwasserbedarf pro Person	l/24h	30	
Model/Typ Wärmepumpe	LZT10T 400/3		Brauchwassertemperatur	°C	50	
			Kaltwassertemperatur	°C	12	

TRANSMISSIONSWÄRMEBEDARF / HEIZLEISTUNG WÄRMEPUMPE

Die Grafik zeigt den Transmissionswärmebedarf des Gebäudes (in kWh einschließlich der Brauchwasserleistung - rote Linie), im Vergleich zur Leistungsabgabe der Wärmepumpe (in kWh - blaue Linie). In der Grafik ist der Abtauzyklus schon integriert.



JAHRESAUßENTEMPERATURVERLAUF

In der folgenden Tabelle stehen die Anzahl der Stunden je Außentemperaturpunkt im Bezug zum ausgewählten Aufstellstandort (Trocken Kugel).

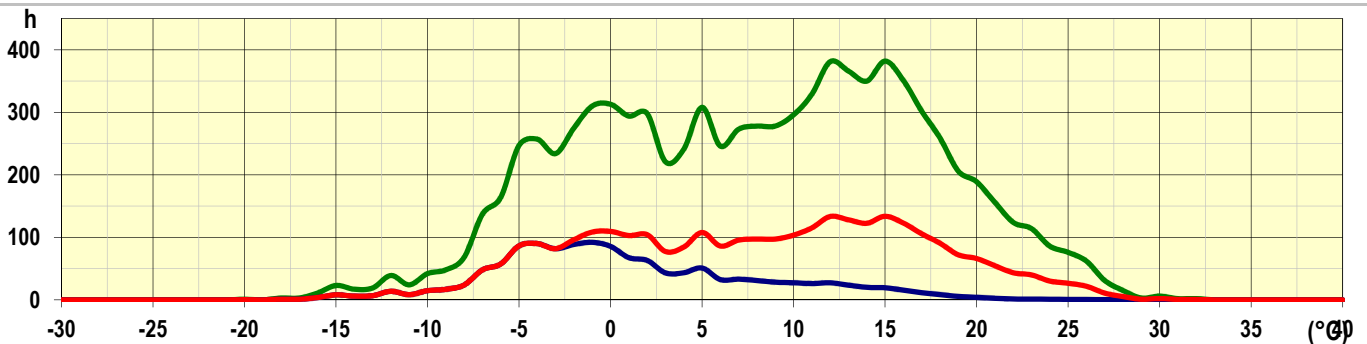
Außentemperatur (°C)	-30	-29	-28	-27	-26	-25	-24	-23	-22	-21	-20	-19	-18	-17	-16	-15
Stunden (h)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	3	11	23
Außentemperatur (°C)	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1
Stunden (h)	17	19	39	24	42	48	68	137	164	247	257	234	275	310	313	294
Außentemperatur (°C)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Stunden (h)	298	221	241	308	246	273	278	278	296	329	381	366	350	382	351	302
Außentemperatur (°C)	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Stunden (h)	259	206	189	156	124	114	86	76	62	31	15	3	6	2	2	0
Außentemperatur (°C)	34	35	36	37	38	39	40	Gesamtstunden 8760								
Stunden (h)	0	0	0	0	0	0	0									

SIMULATION DER JAHRESARBEITSAHLE VON LUFT-WASSER WÄRMEPUMPEN

Transmissionswärmebedarf	kwh	7973	Winterperiode (h) / Korregiert	7429	2600
Brauchwasser	kwh	1231	Betriebsstunden WP	h	1298
Transmissionswärmebedarf + DHW	kwh	9204	Abtauzyklus Energieverluste	kwh	1840
Jahresheizleistung der Wärmepumpe	kWh	8451	Abtauzyklus Energieverluste	%	22,1%
Jahresleistungsaufnahme Wärmepumpe	kwh	2964	Jahresstromkosten Wärmepumpe	€	533,5
Elektrische Zusatzheizung	kwh	753	Jahresstromkosten Zusatzheizung	€	135,5
Leistungsaufnahme Zusatzheizung max.	kw	1,4	Gesamtstromkosten Winterperiode	€	669,0

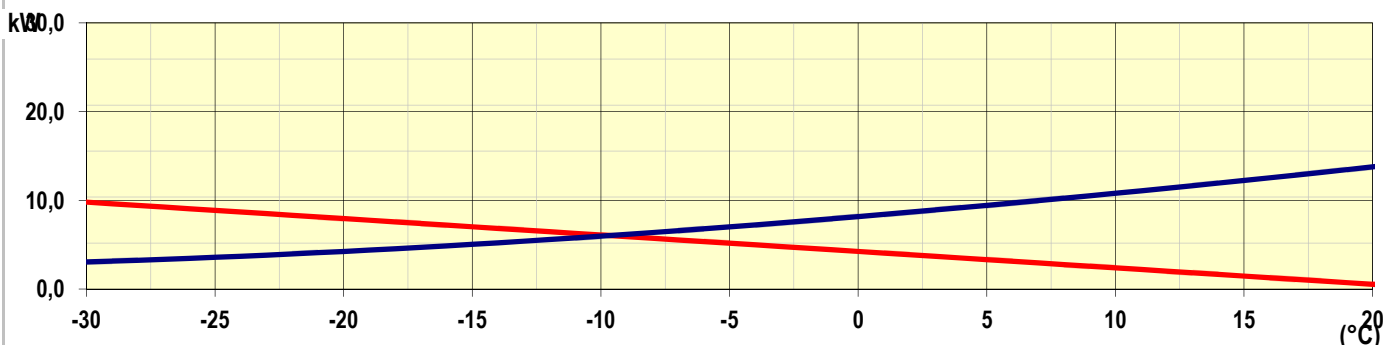
AUßENTEMPERATURVERLAUF

Grüne Kurve - Jährliche Außentemperaturstunden am gewählten Aufstellort (Trocken-Kugel). Rote Kurve - Korregierte Transmissionsbedarfsstunden; Blaue Kurve - Arbeitsstunden der Wärmepumpe.



LEISTUNGSSCHNITTPUNKT

Die Grafik zeigt den Leistungsschnittpunkt zwischen Transmissionswärmebedarf + Brauchwassererwärmung und der Wärmepumpenleistung.



SOLLWERT - KOMPENSATIONSKURVE

Die Grafik zeigt den Verlauf der Wasseraustrittstemperatur zur Außentemperatur. (Anpaasung des Sollwertes zur Außentemperatur)

