

Heizgrenztemperatur 10 °C (Sommerabschaltung)  
 Spreizung am Verflüssiger (Heizungsspreizung) 10 K

Wärmepumpen Typ:
COP A-7 / W35:
COP A2 / W35:
COP A10 / W35:

	R404 a	R407C
HWL-A		
	36	43
	3,1	3,1
	3,6	3,5
	4,6	4,1

Heizungs- vorlauf- temperatur	Korrekturfaktoren nach VDI 4650		
	Verflüssiger Prüfbed.10K Betrieb 10K	Verdamp- fer -7°C	Verdamp- fer 10°C

Neubau	Essen	30 °C	1	0,109	0,942	0,063
	München	30 °C	1	0,318	0,732	0,036
	Hamburg	30 °C	1	0,16	0,889	0,051
	Berlin	30 °C	1	0,204	0,845	0,043
	Frankfurt a. M.	30 °C	1	0,134	0,914	0,058
	Essen	35 °C	1	0,013	0,903	0,061
	München	35 °C	1	0,303	0,704	0,035
	Hamburg	35 °C	1	0,151	0,853	0,049
	Berlin	35 °C	1	0,194	0,812	0,042
	Frankfurt a. M.	35 °C	1	0,127	0,877	0,057
	Essen	40 °C	1	0,097	0,863	0,059
	München	40 °C	1	0,288	0,676	0,034
	Hamburg	40 °C	1	0,143	0,817	0,047
	Berlin	40 °C	1	0,184	0,779	0,04
	Frankfurt a. M.	40 °C	1	0,121	0,841	0,055
	Essen	45 °C	1	0,091	0,824	0,057
	München	45 °C	1	0,273	0,649	0,033
	Hamburg	45 °C	1	0,135	0,781	0,046
	Berlin	45 °C	1	0,174	0,746	0,039
	Frankfurt a. M.	45 °C	1	0,114	0,804	0,053
Essen	50 °C	1	0,085	0,785	0,055	
München	50 °C	1	0,259	0,621	0,032	
Hamburg	50 °C	1	0,127	0,745	0,044	
Berlin	50 °C	1	0,164	0,712	0,038	
Frankfurt a. M.	50 °C	1	0,107	0,767	0,051	
Essen	55 °C	1	0,08	0,745	0,053	
München	55 °C	1	0,244	0,593	0,031	
Hamburg	55 °C	1	0,119	0,709	0,042	
Berlin	55 °C	1	0,154	0,679	0,036	
Frankfurt a. M.	55 °C	1	0,1	0,73	0,049	

## Jahresarbeitszahlen

4,0	4,0	4,0	4,0
3,8	3,8	3,8	3,8
3,9	3,9	3,9	3,9
3,9	3,9	3,9	3,9
4,0	4,0	4,0	4,0

3,6	3,6	3,6	3,6
3,6	3,6	3,6	3,6
3,8	3,8	3,8	3,8
3,7	3,7	3,7	3,7
3,8	3,8	3,8	3,8

3,7	3,7	3,7	3,7
3,5	3,5	3,5	3,5
3,6	3,6	3,6	3,6
3,6	3,6	3,6	3,6
3,7	3,7	3,7	3,7

3,5	3,5	3,5	3,5
3,3	3,3	3,3	3,3
3,4	3,4	3,4	3,4
3,4	3,4	3,4	3,4
3,5	3,5	3,5	3,5

3,3	3,3	3,3	3,3
3,2	3,2	3,2	3,2
3,3	3,3	3,3	3,3
3,2	3,2	3,2	3,2
3,3	3,3	3,3	3,3

3,2	3,2	3,2	3,2
3,0	3,0	3,0	3,0
3,1	3,1	3,1	3,1
3,1	3,1	3,1	3,1
3,2	3,2	3,2	3,2

Bestand	Essen	30 °C	1	0,109	0,942	0,063
	München	30 °C	1	0,318	0,732	0,036
	Hamburg	30 °C	1	0,16	0,889	0,051
	Berlin	30 °C	1	0,204	0,845	0,043
	Frankfurt a. M.	30 °C	1	0,134	0,914	0,058
	Essen	35 °C	1	0,013	0,903	0,061
	München	35 °C	1	0,303	0,704	0,035
	Hamburg	35 °C	1	0,151	0,853	0,049
	Berlin	35 °C	1	0,194	0,812	0,042
	Frankfurt a. M.	35 °C	1	0,127	0,877	0,057
	Essen	40 °C	1	0,097	0,863	0,059
	München	40 °C	1	0,288	0,676	0,034
	Hamburg	40 °C	1	0,143	0,817	0,047
	Berlin	40 °C	1	0,184	0,779	0,04
	Frankfurt a. M.	40 °C	1	0,121	0,841	0,055
	Essen	45 °C	1	0,091	0,824	0,057
	München	45 °C	1	0,273	0,649	0,033
	Hamburg	45 °C	1	0,135	0,781	0,046
	Berlin	45 °C	1	0,174	0,746	0,039
	Frankfurt a. M.	45 °C	1	0,114	0,804	0,053
Essen	50 °C	1	0,085	0,785	0,055	
München	50 °C	1	0,259	0,621	0,032	
Hamburg	50 °C	1	0,127	0,745	0,044	
Berlin	50 °C	1	0,164	0,712	0,038	
Frankfurt a. M.	50 °C	1	0,107	0,767	0,051	
Essen	55 °C	1	0,08	0,745	0,053	
München	55 °C	1	0,244	0,593	0,031	
Hamburg	55 °C	1	0,119	0,709	0,042	
Berlin	55 °C	1	0,154	0,679	0,036	
Frankfurt a. M.	55 °C	1	0,1	0,73	0,049	

4,0	4,0	4,0	4,0
3,8	3,8	3,8	3,8
3,9	3,9	3,9	3,9
3,9	3,9	3,9	3,9
4,0	4,0	4,0	4,0

3,6	3,6	3,6	3,6
3,6	3,6	3,6	3,6
3,8	3,8	3,8	3,8
3,7	3,7	3,7	3,7
3,8	3,8	3,8	3,8

3,7	3,7	3,7	3,7
3,5	3,5	3,5	3,5
3,6	3,6	3,6	3,6
3,6	3,6	3,6	3,6
3,7	3,7	3,7	3,7

3,5	3,5	3,5	3,5
3,3	3,3	3,3	3,3
3,4	3,4	3,4	3,4
3,4	3,4	3,4	3,4
3,5	3,5	3,5	3,5

3,3	3,3	3,3	3,3
3,2	3,2	3,2	3,2
3,3	3,3	3,3	3,3
3,2	3,2	3,2	3,2
3,3	3,3	3,3	3,3

3,2	3,2	3,2	3,2
3,0	3,0	3,0	3,0
3,1	3,1	3,1	3,1
3,1	3,1	3,1	3,1
3,2	3,2	3,2	3,2

Förderung	Neubau		Bestand	
	Basis Förderung	Innovationsförderung	Basis Förderung	Innovationsförderung
Luft - Wasser	3,5	4,7	3,3	4,5

$$JAZ = (E_{N1} * F_{\vartheta1} + E_{N2} * F_{\vartheta2} + E_{N3} * F_{\vartheta3}) * F_{\Delta\vartheta}$$