

## Kostenvergleich verschiedener Heizsysteme (Beispielrechnung; inkl. aktueller MwSt., Stand: Juli 2011)



**C.A.R.M.E.N.**

	Einheit	Scheitholz	Pellets Raumaustr.	Hackschnitzel	Heizöl	Erdgas	WP Luft	WP Sole
Ausgangsdaten								
<b>Kesselnennleistung</b>	<b>kW</b>	<b>15,5</b>	<b>15,5</b>	<b>15,5</b>	<b>15,5</b>	<b>15,5</b>	<b>15,5</b>	<b>15,5</b>
Jahreswärmebedarf	MWh/a	20	20	20	20	20	20	20
Jahresnutzungsgrad	%	75	85	80	85	90	185	220
Energieeinsatz pro Jahr	MWh/a	26,7	23,5	25,0	23,5	22,2	10,8	9,1
Heizwert	kWh/l				9,97			
	kWh/m <sup>3</sup>					10		
Jahresbrennstoffbedarf	MWh/t	4,0	4,9	4,0				
	l/a				2.361			
	m <sup>3</sup> /a					2.222		
	kWh el/a						10.811	9.091
	t/a	6,7	4,8	6,3				
<b>Brennstoffpreis</b>	€/MWh	53,8	46,9	33,8	80,3	65,0		
	€/l				<b>0,80</b>			
	€/kWh					<b>0,065</b>		
	€/kWh el						<b>0,180</b>	<b>0,180</b>
	€/t	<b>215</b>	<b>230</b>	<b>135</b>				
Strompreis	€/MWh	200	200	200	200	200	180	180
<b>Investition Anlage</b>	<b>€</b>	<b>9.550</b>	<b>14.150</b>	<b>20.200</b>	<b>9.100</b>	<b>8.450</b>	<b>11.580</b>	<b>20.975</b>
Investitionsförderung	€	1.125	2.000	1.000	0	0	0	0
kapitalgebundene Kosten	€/a	830	1.371	1.957	791	734	1.006	1.822
verbrauchsgebundene Kosten	€/a	1.438	1.164	904	1.929	1.450	1.946	1.636
<i>davon Brennstoffkosten</i>	€/a	1.433	1.104	844	1.889	1.444	1.946	1.636
<i>davon Kosten f. Hilfsenergie</i>	€/a	5	60	60	40	5	0	
betriebsgeb. u. sonstige Kosten	€/a	68	128	128	47	57	0	50
<i>davon Emissionsmessung</i>	€/a	8	98	98	32	42	0	
<i>davon Kaminkehren</i>	€/a	60	30	30	15	15	0	
Jahresgesamtkosten ohne Förderung	€/a	2.336	2.663	2.989	2.766	2.241	2.952	3.509
verm. Kapitalkosten durch Förderung	€/a	86	154	77	0	0	1	0
Jahresgesamtkosten mit Förderung	€/a	2.250	2.509	2.912	2.766	2.241	2.951	3.509
<b>Wärmegestehungskosten</b>	<b>€/MWh</b>	<b>112</b>	<b>125</b>	<b>146</b>	<b>138</b>	<b>112</b>	<b>148</b>	<b>175</b>

Kaminkehren ca. 15 €, bei Scheitholz 3 bis 4mal im Jahr, bei Hackschnitzel u. Pellets 2mal pro Jahr, Öl und Gas nur einmal

\* = nur bei Kesselwirkungsgrad von mind. 90%

Nutzungsdauer in Jahren: 20

Zinssatz in Prozent: 4,50

Annahmen: Auslegungstemperatur 70/55°C, Radiatoren, incl. Warmwasserbereitung durch den Wärmeerzeuger, Arbeitszahlen nach Gemis (Version 4.3), Abschlag von 0,5 aufgrund der Auslegungstemperatur im Gebäudebestand