

Energie- und Kosteneffizienz der Hybrid-Wärmepumpe Viessmann Vitocal 250-AH HAWC-AC 252.A13 / Vitodens 300-W B3HG-19 1,9-19 kW

Baujahr des Hauses: 1931; 2 Parteien, ständig beheizte Fläche: 160m²; Hybrid-Wärmepumpe ab September 2023 (siehe: <https://hiltrup.eu/aktuelles/tagebuch-einer-waermepumpe>)

	ganzes Jahr	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	m³ Warm- wasser 46°C
<b>Außentemperaturen:</b>														
langjährige mittlere Luft-Temperatur														
Münster/Osnabrück in °C 1991-2020	10,3	2,7	3,1	6,0	9,9	13,8	16,7	18,8	18,4	14,6	10,4	6,3	3,5	
Mittlere Lufttemperatur Münster/ Osnabrück in °C 2021		2,5	3,0	6,1	6,7	11,4	19,7	18,7	17,0	15,8	11,1			
Mittlere Lufttemperatur Münster/ Osnabrück in °C 2022		4,6	6,1	6,8	8,9	14,8	18,2	19,2	21,0	14,6	12,8			
Mittlere Lufttemperatur Münster/ Osnabrück in °C 2023		5,2	4,9	6,5	8,8	13,9	19,8	18,7	17,9	17,9	13,0			
Mittlere Lufttemperatur Münster/ Osnabrück in °C 2024		5,2	7,8	8,6	11,0	16,3	16,6	18,8	19,9	15,8	11,8			
<b>Raumtemperaturen:</b>														
2013 bis Februar 2022: 21°C														
Februar 2022 bis Herbst 2023: 19°C														
ab Herbst 2023: 20°C														
<b>Energieverbrauch:</b>														
<b>Gas-Brennwertkessel solo:</b>														
Gasverbrauch kWh 2013	28.632	4.948	4.414	4.967	2.317	636	636	636	161	593	1.686	4.324	3.316	66,6
Gasverbrauch kWh 2014	21.527	3.414	3.414	2.423	1.111	1.034	316	163	163	565	1.724	3.017	4.185	70,0
Gasverbrauch kWh 2015	24.515	4.435	4.454	3.590	1.194	636	636	267	267	551	2.734	2.350	3.403	72,7
Gasverbrauch kWh 2016	27.288	4.229	4.066	4.066	2.134	856	295	261	261	216	2.548	3.698	4.659	72,8
Gasverbrauch kWh 2017	27.212	5.522	3.192	3.192	1.784	1.784	347	268	287	506	1.883	3.708	4.738	69,1
Gasverbrauch kWh 2018	26.517	4.484	4.722	4.523	1.180	298	234	234	219	398	2.051	3.644	4.530	66,2
Gasverbrauch kWh 2019	27.433	5.469	3.626	3.091	1.709	1.709	218	277	218	515	2.289	3.894	4.419	53,6
Gasverbrauch kWh 2020	28.529	4.902	3.779	3.421	1.472	1.362	994	994	577	921	2.643	3.405	4.058	60,5
Gasverbrauch kWh 2021	27.743	4.941	4.215	3.539	2.684	1.640	219	199	308	437	1.922	3.406	4.233	54,9
Gasverbrauch kWh 2022	18.228	4.007	3.164	1.838	1.648	294	180	189	114	483	748	1.822	3.740	51,2
10-Jahres-Durchschnitt 2013-2022	25.762	4.635	3.905	3.465	1.723	1.025	407	349	257	519	2.023	3.327	4.128	63,8

	ganzes Jahr	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	m³ Warm- wasser 46°C
<b>Hybrid-Wärmepumpe ab September 2024:</b>														
Warmwasser m³ 46°C 2023	<b>34,96</b>	2,98	3,19	2,70	4,41	2,58	2,71	2,95	3,76	2,69	1,32	2,35	3,33	34,96
Gasverbrauch kWh 2023	<b>11.262</b>	3313	3076	2690	1612	267	69	99	30	0	0	10	96	
Stromverbrauch kWh 2023	<b>2.062</b>	15	15	13	9	2	0	0	40	21	220	746	980	
<b>Energieverbrauch kWh insgesamt 2023</b>	<b>13.324</b>	<b>3.328</b>	<b>3.091</b>	<b>2.703</b>	<b>1.621</b>	<b>269</b>	<b>69</b>	<b>99</b>	<b>70</b>	<b>21</b>	<b>220</b>	<b>756</b>	<b>1.076</b>	
Warmwasser m³ 46°C 2024	<b>29,83</b>	3,03	2,53	3,63	3,10	1,96	3,33	3,27	3,34	1,38	4,25			
Gasverbrauch kWh 2024	<b>954</b>	350	109	99	79	59	59	49	40	60	50			
Stromverbrauch kWh 2024	<b>3.515</b>	1288	723	616	361	49	31	23	17	76	330			
<b>Energieverbrauch kWh insgesamt 2024</b>	<b>4.468</b>	<b>1.638</b>	<b>832</b>	<b>715</b>	<b>440</b>	<b>108</b>	<b>91</b>	<b>72</b>	<b>57</b>	<b>136</b>	<b>380</b>			

**Leistungszahl Wärmepumpe (laut Viessmann-App)**

**3,3      4,0      4,0      4,2      5,6      5,8      6,0      6,7      5,5      4,2**

## Feste Kosten:

### Feste Kosten Gas-Brennwertkessel:

Einbau	8.700,00 €
Verzinsung: 3% über 20 Jahre	5.220,00 €
Wartung: 300 Euro / Jahr = über 20 Jahre	6.000,00 €
Gesamtkosten über 20 Jahre	19.920,00 €
Feste Kosten Gas-Brennwertkessel jährlich:	996,00 €

### Feste Kosten Wärmepumpe:

Einbau nach Abzug öff. Förderung	30.000,00 €
Verzinsung: 3% über 20 Jahre	18.000,00 €
Wartung: 300 Euro / Jahr = über 20 Jahre	6.000,00 €
Gesamtkosten über 20 Jahre	54.000,00 €
Feste Kosten Wärmepumpe jährlich:	2.700,00 €

**Feste Kosten Hybridsystem jährlich (ohne Schornsteinfeger, ohne Reparaturen)**

**3.696,00 €**