

**Wirtschaftlichkeitsbetrachtung Capstone Mikrogasturbine**  
E-quad Power Systems GmbH, Herzogenrath

Erdgasdaten			Wärmepreis **	
Leistungspreis	0,900	€/kW	Wärme €/kWh	0,039
Arbeitspreis	0,035	€/kWh	<b>Standzeit</b>	
Energiesteuer	5,500	€/MWh	Betriebsst.	80.000
Stromkosten			kalk. Zinssatz	
Strombezugspreis*	0,140	€/kWh	%	5
Einspeisevergüt. bei 600kW	0,091	€/kWh	<b>Eigenstromverbrauch</b>	
Einspeisevergüt. bei 800kW	0,089	€/kWh	MWh/a	7.500
Einspeisevergüt. bei 1000kW	0,089	€/kWh		
Stromintensives Unternehmen	nein			
<b>Modell MGT</b>	<b>C600S</b>	<b>C800S</b>	<b>C1000S</b>	
<b>Vollastbetriebstunden</b>	<b>6.900</b>	<b>6.900</b>	<b>6.900</b>	<b>Bst./a</b>
<b>Anlagenpreis***</b>	<b>801.940</b>	<b>989.850</b>	<b>1.182.970</b>	<b>€</b>
<b>Vollwartungskosten</b>	<b>7,38</b>	<b>9,84</b>	<b>12,30</b>	<b>€/Bst.</b>
<b>Einbindung</b>	<b>50.000</b>	<b>55.000</b>	<b>60.000</b>	<b>€</b>
Nutzungsdauer der Anlage	11,6	11,6	11,6	Jahre
Annuitätsfaktor	0,12	0,12	0,12	
<b>Kapitalkosten</b>	<b>98.598</b>	<b>120.924</b>	<b>143.853</b>	<b>€/a</b>
<b>Technische Daten</b>				
Brennstoffeinsatz Hs	2000	2666	3333	kW
Hi für Wirkungsgrad	1818	2424	3030	kW
elektrische Leistung	600	800	1000	kW
thermische Leistung	858	1144	1430	kW
elektrischer Wirkungsgrad	33,0	33,0	33,0	%
thermischer Wirkungsgrad	47,2	47,2	47,2	%
<b>Gesamtwirkungsgrad</b>	<b>80,2</b>	<b>80,2</b>	<b>80,2</b>	<b>%</b>
<b>Energieerzeugung</b>				
Strom	4140	5520	6900	MWh
davon eingespeist	0	0	0	MWh
Wärme	5920	7894	9867	MWh
<b>Brennstoffdaten</b>				
Brennstoffbezug Hs	13.799	18.398	22.998	MWh
Brennstoffkosten Hs	489.162	646.335	807.919	€/a
Energiesteuer (Erstattung)	75.892	101.190	126.487	€/a
<b>Summe</b>	<b>413.269</b>	<b>545.145</b>	<b>681.432</b>	<b>€/a</b>
<b>Erlöse</b>				
eingesparte Stromkosten	579.600	772.800	966.000	€/a
Anteil EEG (40% von 6,792 ct/kWh)****	-112.476	-149.967	-187.459	€/a
Zuschuss KWK Einspeisung	0	0	0	€/a
Zuschuss KWK Eigenverbrauch	0	0	0	€/a
Stromgutschrift eingespeist	0	0	0	€/a
Wärmegutschrift	232.072	309.429	386.786	€/a
<b>Summe</b>	<b>699.196</b>	<b>932.262</b>	<b>1.165.327</b>	<b>€/a</b>
<b>Fazit</b>				
Verbrauch (Brennstoff)	413.269	545.145	681.432	€/a
Wartungskosten	50.922	67.896	84.870	€/a
Betriebskosten	464.191	613.041	766.302	€/a
<b>Erlöse</b>	<b>699.196</b>	<b>932.262</b>	<b>1.165.327</b>	<b>€/a</b>
Gewinn statisch	235.005	319.220	399.025	€/a
jährl. Investitionskosten	98.598	120.924	143.853	€/a
Jahresüberschuss	136.407	198.296	255.172	€/a
<b>Amortisationszeit statisch</b>	<b>3,63</b>	<b>3,27</b>	<b>3,12</b>	<b>Jahre</b>
Gewinn in KWK-Periode	593.075	862.158	1.109.445	€
Gewinn nach KWK-Periode	988.458	1.436.930	1.849.075	€
<b>Gewinn nach 80.000 BSt.</b>	<b>1.581.533</b>	<b>2.299.089</b>	<b>2.958.520</b>	<b>€</b>

E-quad Power Systems GmbH, Tel.: 02406-3036910

Diese Kalkulation dient als Beispiel und ist nicht verbindlich!

\* kalk. Durchsch.-preis von Leistungs-+ Arbeitspreis + KWK + EEG Zuschlag

\*\* Wärmepreis=Gasarbeitspreis \* 12%

\*\*\* auf Basis Dollarkurs 1,20

\*\*\*\* Seit dem 01. Januar 2018 beträgt die EEG-Umlage 100%. Die Neuregelung steht noch aus.