

Wirtschaftlichkeitsbetrachtung Capstone Mikrogasturbine
E-quad Power Systems GmbH, Herzogenrath

Erdgasdaten			Wärmepreis **	
Leistungspreis	0,900	€/kW	Wärme €/kWh	0,039
Arbeitspreis	0,035	€/kWh		
Energiesteuer	5,500	€/MWh	Standzeit	
Stromkosten			Betriebsst	80.000
Strombezugspreis*	0,140	€/kWh	kalk. Zinssatz	
Einspeisevergüt. bei 130kW	0,101	€/kWh	%	5
Einspeisevergüt. bei 195kW	0,101	€/kWh	Eigenstromverbrauch	
Einspeisevergüt. bei 200kW	0,094	€/kWh	MWh/a	1.500
Stromintensives Unternehmen	nein			
Modell MGT	2x C65	3x C65	C200	
Vollastbetriebstunden	6.900	6.900	6.900	Bst./a
Vollwartungskosten	1,90	2,85	2,46	€/Bst.
Anlagenpreis ***	191.540	277.540	268.540	€
Einbindung	20.000	26.000	26.000	€
Nutzungsdauer der Anlage	11,59	11,59	11,59	Jahre
Annuitätsfaktor	0,12	0,12	0,12	
Kapitalkosten	24.482	35.130	34.088	€/a
Technische Daten				
Brennstoffeinsatz Hs	493	739	667	kW
Hi für Wirkungsgrad	448	672	606	kW
elektrische Leistung	124	187	192	kW
thermische Leistung (VL/RL 80/60°)	248	372	292	kW
elektrischer Wirkungsgrad	27,7	27,8	31,7	%
thermischer Wirkungsgrad	55,4	55,4	48,2	%
Gesamtwirkungsgrad	83,0	83,2	79,9	%
Energieerzeugung				
Strom	856	1290	1325	MWh
davon eingespeist	0	0	0	MWh
Wärme	1711	2567	2015	MWh
Brennstoffdaten				
Brennstoffbezug Hs	3.400	5.100	4.600	MWh
Brennstoffkosten Hs	119.455	179.182	161.584	€/a
Energiesteuer (Erstattung)	18.702	28.053	25.297	€/a
Summe	100.753	151.129	136.286	€/a
Erlöse				
eingesparte Stromkosten	119.784	180.642	185.472	€/a
Anteil EEG (40% von 6,792 ct/kWh)****	-23.245	-35.055	-35.992	€/a
Zuschuss KWK Einspeisung***	0	0	0	€/a
Zuschuss KWK Eigenverbrauch***	0	0	0	€/a
Stromgutschrift eingespeist	0	0	0	€/a
Wärmegutschrift	67.079	100.619	78.980	€/a
Summe	163.618	246.206	228.460	€/a
Fazit				
Verbrauch (Brennstoff)	100.753	151.129	136.286	€/a
Wartungskosten	13.110	19.665	16.974	€/a
Betriebskosten	113.863	170.794	153.260	€/a
Erlöse	163.618	246.206	228.460	€/a
Gewinn statisch	49.755	75.411	75.200	€/a
jährl. Investitionskosten	24.482	35.130	34.088	€/a
Jahresüberschuss 1.Periode	25.273	40.282	41.112	€/a
Amortisationszeit statisch	4,25	4,03	3,92	Jahre
Gewinn in KWK-Periode	109.882	175.137	178.746	€
Gewinn nach KWK-Periode	183.137	291.895	297.910	€
Gewinn nach 80.000 Bst.	293.019	467.033	476.656	€

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.