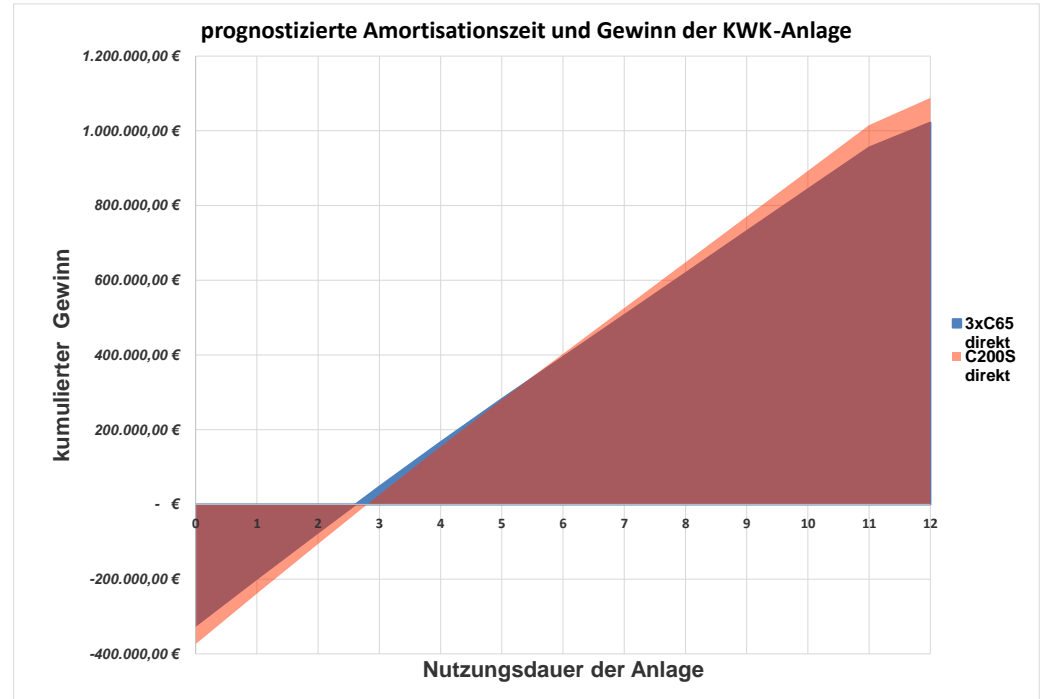


Wirtschaftlichkeitsbetrachtung Capstone Mikrogasturbine 3xC65 / C200S

Standzeit geplant	80.000	80.000	Betriebsstunden
EEG Umlage (Stand 01/2021)			0,0650 €/kWh
Bepreisung Strom/ Eigenverbrauchsquote	Variante 1 (blau)	Variante 2 (rot)	
Strombezugspreis*	0,17	0,17	€/kWh
Quote Eigenverbrauch	100%	100%	€/kWh
% EEG-Umlage auf Eigenverbrauch	40	40	%
Bepreisung Brennstoff	Variante 1 (blau)	Variante 2 (rot)	
Arbeitspreis Erdgas	0,035	0,035	€/kWh
CO2 Preis ab 2021 beginnend mit	5,050	5,050	€/MWh
Arbeitspreis Erdgas mit CO2 Bepreisung	0,040	0,040	€/kWh
Energiesteuer auf Erdgas	5,500	5,500	€/MWh
Bepreisung erzeugte Wärme	Variante 1 (blau)	Variante 2 (rot)	
Wärmepreis ** ohne CO2 Bepreisung	0,039	0,039	€/MWh
Faktor Wärmepreis	1,12	1,12	
Modell MGT	3xC65 direkt	C200S direkt	
Volllastbetriebsstunden	6.900	6.900	Bst./a
Vollwartungskosten	2,85	2,69	€/Bst.
Anlagenpreis ****	294.350	343.810	€
Einbindungskosten	30.000	30.000	€
Nutzungsdauer der Anlage	11,59	11,59	Jahre
Annuitätsfaktor	0,09	0,09	
Kapitalkosten	27.975	32.241	€/a
Technische Daten			
Brennstoffeinsatz Hs	739	667	kWh/h
Hi für Wirkungsgrad	672	606	kWh/h
elektrische Leistung	186	192	kW
thermische Leistung (direkte Abgasnutzung)	444	395	kW
elektrischer Wirkungsgrad	27,7	31,7	%
thermischer Wirkungsgrad	66,1	65,2	%
Gesamtwirkungsgrad	93,8	96,9	%
Energieerzeugung			
Strom	1283	1325	MWh
davon eingespeist	0	0	MWh
Wärme	3064	2726	MWh
Brennstoffbezug (Hs)			
Brennstoffbezug	5.100	4.600	MWh
Brennstoffkosten 1.Jahr ohne CO2 Kosten	179.182	161.584	€/a
CO2 Kosten im ersten Jahr	25.757	23.228	€/a
Energiesteuerrückerstattung auf Erdgaseinsatz	28.053	25.297	€/a
Summe	176.887	159.514	€/a
Erlöse			
ingesparte Stromkosten	218.178	225.216	€/a
Anteil EEG (40% von 6,5 ct/kWh)	-33.368	-34.445	€/a
Zuschuss KWK Einspeisung 1. Jahr	0	0	€/a
Zuschuss KWK Eigenverbrauch 1. Jahr	0	0	€/a
Stromgutschrift eingespeist	0	0	€/a
Wärmegutschrift 1. Jahr	137.421	122.255	€/a
Summe	322.230	313.026	€/a
Betriebskosten 1. Jahr			
Verbrauchskosten (Brennstoff)	176.887	159.514	€/a
Wartungskosten	19.665	18.561	€/a
Summe Betriebskosten 1. Jahr	196.552	178.075	€/a
Ergebnis			
Gewinn 1. Jahr	125.679	134.951	€/a
abzgl. jährl. Investitionskosten	27.975	32.241	€/a
Jahresüberschuss 1. Jahr	97.703	102.710	€/a
Amortisationszeit	2,67	2,86	Jahre
Gewinn nach Ende Laufzeit Turbine	1.021.936	1.088.105	€
jährl. Kapitalrendite	13,06	12,48	%/a



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

** Wärmepreis=Gasarbeitspreis + 12%

*** bei allen Anlagen max. 30.000 Bst.

**** auf Basis Dollarkurs 1,20