ENERGIEVERBRAUCHSANALYSE

FÜR

TRAGLUFTHALLE

Hergestellt von:	Project department
Datum:	15.11.24

Revision:	R0
Datum der Überarbeitung:	5.2.24

1. Eingangsdaten

Objekt:	Traglufthalle
PRO Nummer:	3 feld tennis

Länge:	54,00	[m]
Breite:	36,00	[m]
Höhe:	11,00	[m]
Volumen:	14256,00	[m3]
Membran-Oberfläche:	3013,20	[m2]

2. Heitzkosten Analyse

unter Berücksichtigung von:

- Übertragungsverlust durch Membran
- Frischluftrate Verlust
- Verluste durch den Boden werden nicht berücksichtigt
- Der Einfluss der Sonne wird vernachlässigt

Saison:	Von 15. Oktober bis 15. April		
Ort:	Frankfurt aM, Deutschland		
Quelle der Temperaturen:	https://en.climate-data.org/europe/germany/hesse/frankfurt-am-main-447/		
Erforderliche Innentemperatur:	15,00	[°C]	*Day heating
	0,00	[°C]	*Night heating

Außentemperaturen:

Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1,9	2,5	5,9	10,3	14,6	18,1	20	19,6	15,7	10,9	6,2	2,8

Betriebszeit Heizung:	9,00	[h/day]	*Day heating
	0,00	[h/day]	*Night heating

Heizquelle:	Gas	
Preis:	0,12	[€/kWh]
Brennwert pro Einheit:	10,00	kW

Vergleich durchgeführt für:		
ECO Basic Plus	1,74	[W/m2K]
ECO Advance Plus	1,2	[W/m2K]
ECO Ultra GW40	0,6	[W/m2K]

2.1 Heizschätzung pro Monat pro Membrantyp

Membrantyp: ECO Basic Plus

Monat	Tage	Aus. T	Ins.T Tag	ΔT	Power [kW]	GAS [Sm3]	Gas Preis [€]
Januar	31	1,9	15	13,1	39060,4	3906,0	4.687,25 €
Februar	28	2,5	15	12,5	33664,5	3366,4	4.039,74 €
März	31	5,9	15	9,1	27133,6	2713,4	3.256,03 €
April	15	10,3	15	4,7	6781,0	678,1	813,72 €
Mai	0	14,6	15	0,4	0,0	0,0	0,00 €
Juni	0	18,1	15	0	0,0	0,0	0,00 €
Juli	0	20	15	0	0,0	0,0	0,00 €
Avgust	0	19,6	15	0	0,0	0,0	0,00 €
September	0	15,7	15	0	0,0	0,0	0,00 €
Oktober	15	10,9	15	4,1	5915,3	591,5	709,84 €
November	30	6,2	15	8,8	25392,6	2539,3	3.047,12 €
Dezember	31	2,8	15	12,2	36376,9	3637,7	4.365,23 €
			Jährliche SUM:		174324,4	17432,4	20.918,92 €

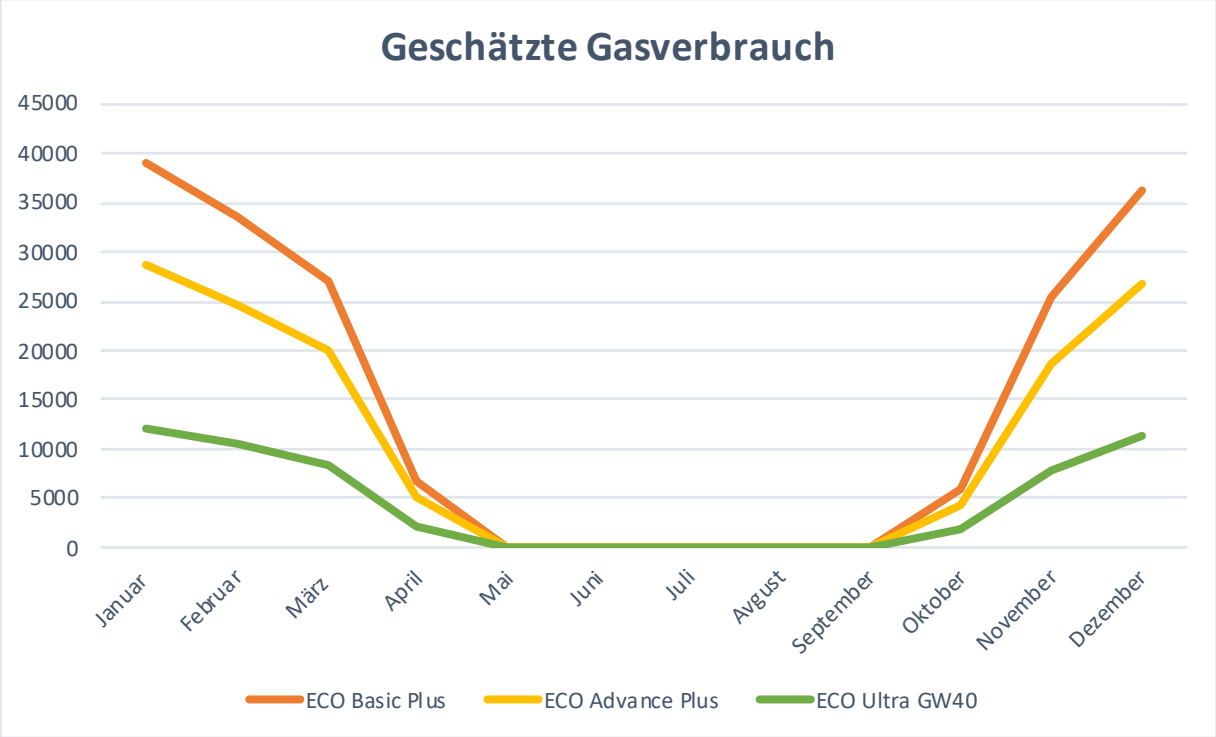
Membrantyp: ECO Advance Plus

Monat	Tage	Aus. T	Ins.T Tag	ΔT	Power [kW]	GAS [Sm3]	Gas Preis [€]
Januar	31	1,9	15	13,1	28708,3	2870,8	3.444,99 €
Februar	28	2,5	15	12,5	24742,4	2474,2	2.969,09 €
März	31	5,9	15	9,1	19942,4	1994,2	2.393,09 €
April	15	10,3	15	4,7	4983,8	498,4	598,06 €
Mai	0	14,6	15	0,4	0,0	0,0	0,00 €
Juni	0	18,1	15	0	0,0	0,0	0,00 €
Juli	0	20	15	0	0,0	0,0	0,00 €
Avgust	0	19,6	15	0	0,0	0,0	0,00 €
September	0	15,7	15	0	0,0	0,0	0,00 €
Oktober	15	10,9	15	4,1	4347,6	434,8	521,71 €
November	30	6,2	15	8,8	18662,8	1866,3	2.239,54 €
Dezember	31	2,8	15	12,2	26735,9	2673,6	3.208,31 €
			Jährliche SUM:		128123,2	12812,3	15.374,79 €

Membrantyp: ECO Ultra GW40

Monat	Tage	Aus. T	Ins.T Tag	ΔT	Power [kW]	GAS [Sm3]	Gas Preis [€]
Januar	31	1,9	15	13,1	12078,7	1207,9	1.449,45 €
Februar	28	2,5	15	12,5	10410,1	1041,0	1.249,21 €
März	31	5,9	15	9,1	8390,6	839,1	1.006,87 €
April	15	10,3	15	4,7	2096,9	209,7	251,63 €
Mai	0	14,6	15	0,4	0,0	0,0	0,00 €
Juni	0	18,1	15	0	0,0	0,0	0,00 €
Juli	0	20	15	0	0,0	0,0	0,00 €
Avgust	0	19,6	15	0	0,0	0,0	0,00 €
September	0	15,7	15	0	0,0	0,0	0,00 €
Oktober	15	10,9	15	4,1	1829,2	182,9	219,50 €
November	30	6,2	15	8,8	7852,2	785,2	942,26 €
Dezember	31	2,8	15	12,2	11248,9	1124,9	1.349,87 €
			Jährliche SUM:		53906,6	5390,7	6.468,79 €

2.2 Grafische Darstellung



3. Stromverbrauch

In Anbetracht:		
BELÜFTUNGSEINHEIT - TRAGLUFTHALLE:		
Anzahl der Einheiten:	1,00	[pcs]
Leistung pro Einheit:	Von Membrantyp abhangig	
Betriebszeit:	24,00	[h/day]
Frequenzregler:	0,70	[_]
BELEUCHTUNG:		
Typ:	Direct	[_]
Veranschlagte Ausleuchtung:	500,00	[lux]
Anzahl der Lichter:	42,00	[pcs]
Leistung pro Licht:	0,20	[kW]
Betriebszeit:	6,00	[h/day]
Elektrizitätskosten:	0,30	[kWh]

MEMBRANTYP: ECO BASIC PLUS

Monat	Lüftungsgerät 11 (kWh)	Beleuchtung [kWh]	SUM [kWh]	Preis [€]
Januar	5319,6	1562,4	6882	2.064,60 €
Februar	4804,8	1411,2	6216	1.864,80 €
März	5319,6	1562,4	6882	2.064,60 €
April	2574	756	3330	999,00 €
Mai	0	0	0	0,00 €
Juni	0	0	0	0,00 €
Juli	0	0	0	0,00 €
Avgust	0	0	0	0,00 €
September	0	0	0	0,00 €
Oktober	2574	756	3330	999,00 €
November	5148	1512	6660	1.998,00 €
Dezember	5319,6	1562,4	6882	2.064,60 €
		Jährliche SUM:	40182,00	12.054,60 €

MEMBRANTYP: ECO ADVANCE PLUS

Monat	Lüftungsgerät 7,5 (kWh)	Beleuchtung [kWh]	SUM [kWh]	Preis [€]
Januar	3627	1562,4	5189,4	1.556,82 €
Februar	3276	1411,2	4687,2	1.406,16 €
März	3627	1562,4	5189,4	1.556,82 €
April	1755	756	2511	753,30 €
Mai	0	0	0	0,00 €
Juni	0	0	0	0,00 €
Juli	0	0	0	0,00 €
Avgust	0	0	0	0,00 €
September	0	0	0	0,00 €
Oktober	1755	756	2511	753,30 €
November	3510	1512	5022	1.506,60 €
Dezember	3627	1562,4	5189,4	1.556,82 €
		Jährliche SUM:	30299,40	9.089,82 €

MEMBRANTYP: ECO ULTRA GW40

Monat	Lüftungsgerät 7,5 (kWh)	Beleuchtung [kWh]	SUM [kWh]	Preis [€]
Januar	3627	1562,4	5189,4	1.556,82 €
Februar	3276	1411,2	4687,2	1.406,16 €
März	3627	1562,4	5189,4	1.556,82 €
April	1755	756	2511	753,30 €
Mai	0	0	0	0,00 €
Juni	0	0	0	0,00 €
Juli	0	0	0	0,00 €
Avgust	0	0	0	0,00 €
September	0	0	0	0,00 €
Oktober	1755	756	2511	753,30 €
November	3510	1512	5022	1.506,60 €
Dezember	3627	1562,4	5189,4	1.556,82 €
		Jährliche SUM:	30299,40	9.089,82 €

3.1 Grafische Darstellung

