

Bauvorhaben : Musterobjekt  
 Musterstraße  
 10000 Musterstadt

**WIRTSCHAFTLICHKEIT**  
 nach VDI 2067  
 Varianten A+B+C+F+G

Ingenieurbüro Niehsen - Baumann  
 Wiesenufer 7, 09123 Chemnitz  
 Tel.: 03 72 09 / 8 04 01  
 Fax: 03 72 09 / 8 04 02

Projekt-Nr. : ...

bearbeitet von: Bn

Datum : 22.04.2021

1304 Sporthalle ASG Limbach-O101 AAAIKosten1304-03 WEA\2021-04-22 WB2067 mit BSZ ohne Contracting of FM Ü1\1304-01\_WB2067\_2021-04-22\_Bn\_Muster.xlsx\Varianten A+B+C+F+G

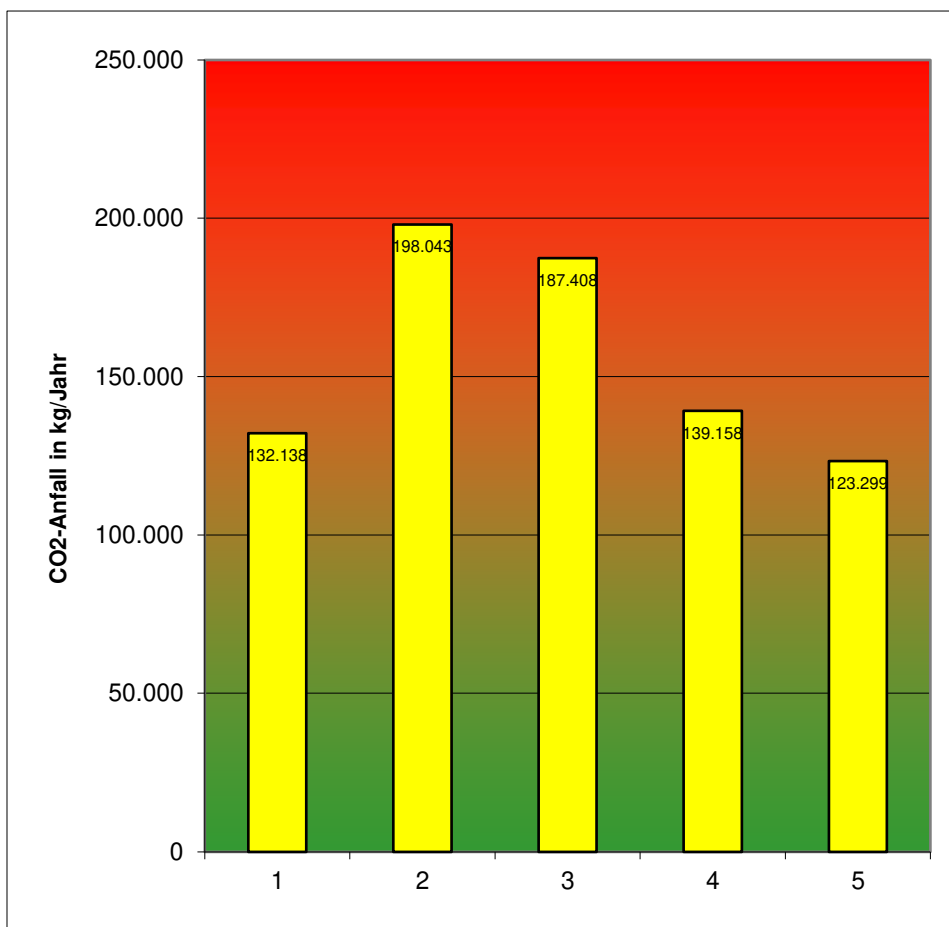
Bemerkungen : Alle Kostenangaben incl. 19% Umsatzsteuer.

Seite 7 von 12

**Schadstoffanfall CO<sub>2</sub>**

Heizungssysteme		A1 K+SWWP dezentral Eigeninvest	B1 K+BHKW+L zentral Eigeninvest	C1 K+BHKW+L tlw. zentral Eigeninvest	F1 K+LWWP tlw. zentral Eigeninvest	G1 K+L+B+P tlw. zentral Eigeninvest
Energieverbrauch Heizung	kWh/a	582.757	801.795	758.736	613.716	543.774
Energieverbrauch Warmwasser	kWh/a	0	0	0	0	0
<b>Energieverbrauch gesamt</b>	<b>kWh/a</b>	<b>582.757</b>	<b>801.795</b>	<b>758.736</b>	<b>613.716</b>	<b>543.774</b>
spezifischer Schadstoffanfall CO <sub>2</sub>	kg/kWh	0,227	0,247	0,247	0,227	0,227
<b>Jährlicher Schadstoffanfall CO<sub>2</sub></b>	<b>kg/a</b>	<b>132.138</b>	<b>198.043</b>	<b>187.408</b>	<b>139.158</b>	<b>123.299</b>

Schadstoffanfall CO<sub>2</sub> pro Jahr:



Erläuterungen:

- Der spezifische Schadstoffanteil des jeweiligen Energieträgers wurde folgender Informationsquelle entnommen:  
<https://www.kea-bw.de/kommunaler-klimaschutz/angebote/co2-bilanzierung>
- Entsprechend des in Anlage Z ermittelten Verhältnisses des Heizenergieverbrauches der Wärmepumpen und der Gaskessel wurde der gemischte Emissionsfaktor CO<sub>2</sub> ermittelt. Für Strom wurde von 0 kg/kWh ausgegangen, da der Einsatz von 100% regenerativen Strom vorgesehen ist.

Bauvorhaben : **Musterobjekt**  
**Musterstraße**  
**10000 Musterstadt**

**WIRTSCHAFTLICHKEIT**  
**nach VDI 2067**  
**Varianten A+B+C+F+G**

**Ingenieurbüro Niehsen - Baumann**  
**Wiesenufer 7, 09123 Chemnitz**  
**Tel.: 03 72 09 / 8 04 01**  
**Fax: 03 72 09 / 8 04 02**

Projekt-Nr. : ...

bearbeitet von: Bn

Datum : **22.04.2021**

\\1304\_Sporthalle ASG Limbach-O 01 AAA\Kosten\1304-03 WEA\2021-04-22 WB2067 mit BSZ ohne Contracting of FM Ü1\1304-01\_WB2067\_2021-04-22\_Bn\_Muster.xlsx\Varianten A+B+C+F+G

Bemerkungen : Alle Kostenangaben incl. 19% Umsatzsteuer.

Seite 9 von 12

**ZUSAMMENFASSUNG KOSTEN IM GESAMTEN NUTZUNGSZEITRAUM**

Heizungssysteme	A1	B1	C1	F1	G1
	K+SWWP	K+BHKW+L	K+BHKW+L	K+LWWP	K+L+B+P
	dezentral	zentral	tlw. zentral	tlw. zentral	tlw. zentral
	Eigeninvest	Eigeninvest	Eigeninvest	Eigeninvest	Eigeninvest

Rechnerische Nutzungsdauer (T <sub>N</sub> )	a	20	20	20	20	20
Änderung Instandhaltungskosten	%/a	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Änderung betriebsgebundener Kosten	%/a	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Änderung verbrauchsgebundener Kosten	%/a	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Kapitalgebundene Kosten	€/T <sub>N</sub>	399.980,49	582.665,39	481.061,81	378.742,59	724.070,00
Betriebsgebundene Kosten	€/T <sub>N</sub>	99.420,39	90.015,75	111.512,05	77.924,09	97.149,84
Verbrauchsgebundene Kosten	€/T <sub>N</sub>	1.459.176,63	1.461.250,06	1.375.557,76	1.538.347,49	991.206,66
<b>Gesamtsumme</b>	<b>€</b>	<b>1.958.577,51</b>	<b>2.133.931,20</b>	<b>1.968.131,63</b>	<b>1.995.014,16</b>	<b>1.812.426,50</b>
Zusatzkosten gegenüber niedrigster Anlage	€	146.151,01	321.504,70	155.705,13	182.587,66	0,00

**Gesamtkosten in Nutzungsdauer:**

