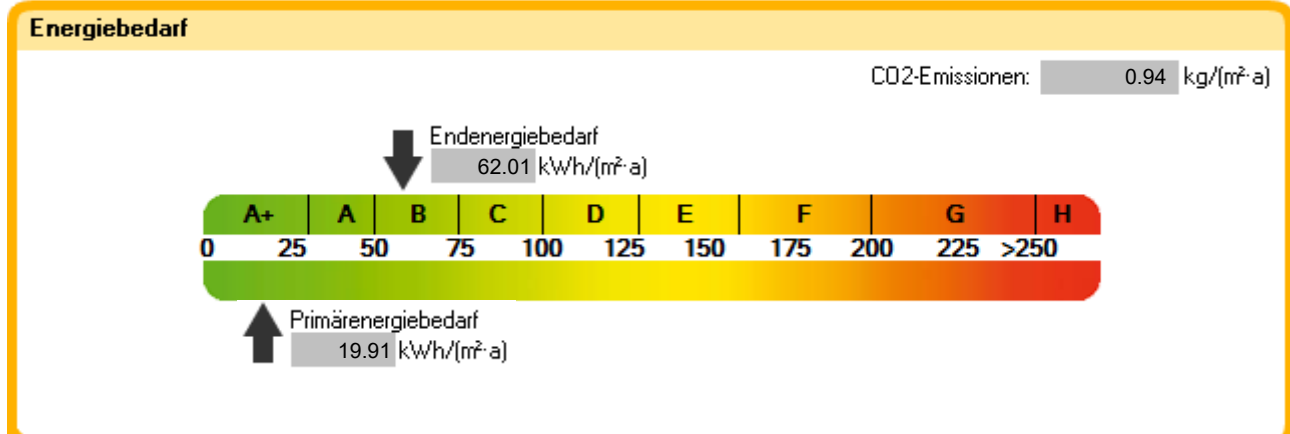


**Projekt:** 19-056 Loitzerstr. 39-42

Neubau

Anforderungen	Gebäudedaten					
<b>Die Anforderungen sind erfüllt.</b>	Bezugsfläche:	4061 m <sup>2</sup>	Volumen V <sub>e</sub> :	12690 m <sup>3</sup>	Fensteranteil:	25.3 %
	Wü. Fläche A:	4996 m <sup>2</sup>	A/V <sub>e</sub> :	0.39 1/m		



**Nachweis der Einhaltung des § 51 GEG**

<u>Primärenergiebedarf</u>		<u>Energetische Qualität der Gebäudehülle</u>		<u>DIN 4108/2</u>
Gebäude Ist-Wert:	19.91 kWh/(m <sup>2</sup> ·a)	Gebäude Ist-Wert HT*:	0.42 W/(m <sup>2</sup> ·K)	sommerlicher
Anforderungswert:	45.53 kWh/(m <sup>2</sup> ·a) ✓	Anforderungswert HT*:	0.48 W/(m <sup>2</sup> ·K) ✓	Wärmeschutz ✓

**Aufteilung Energiebedarf**

kWh/(m <sup>2</sup> ·a)	Heizung	Warmwasser	Gebäude gesamt
<b>Nutzenergie</b>	32.90	11.47	44.37
<b>Endenergie</b>	36.09	25.93	62.01
<b>Primärenergie</b>	12.31	7.59	19.91

**Endenergiebedarf**

Energieträger	Jährlicher Endenergiebedarf in kWh/(m <sup>2</sup> ·a) für		
	Heizung	Warmwasser	Gebäude gesamt
Strom	1.45	0.22	1.67
Nah-/Fernwärme KWK, Gas oder Öl	34.64	25.71	60.34

<b>Wärme- und Kälteenergiebedarf (Summe der Erzeugernutzenergieabgaben)</b>				
...Heizung	139189 kWh/a			
...RLT-Heizung	0 kWh/a			
...Kühlung	0 kWh/a			
...RLT-Kühlung	0 kWh/a			
...Befeuchtung / Dampf	0 kWh/a			
...Warmwasser	104385 kWh/a			
...Wohnungslüftung	0 kWh/a			
...Wohnungskühlung	0 kWh/a			
		$\Sigma =$	243574 kWh/a	
<b>Erfüllung aus Nutzung regenerativer Energie im Gebäude</b>				
Regenerative Erträge oder Ersatzmaßnahme	Ertrag kWh/a	Deckungsgrad DG %	Pflichtanteil PA %	Erfüllungsgrad EG=100*DG/PA %
Solarthermie	0	0.0	15	0.0
Strom aus erneuerbaren Energien	0	0.0	15	0.0
Wärmepumpen	0	0.0	50	0.0
Nutzung fester Biomasse	0	0.0	50	0.0
Nutzung flüssiger Biomasse	0	0.0	50	0.0
Nutzung gasförmiger Biomasse	0	0.0	30	0.0
regenerative Kälteerzeugung	0	0.0	50	0.0
Wärme- und Kälterückgewinnung	0	0.0	50	0.0
KWK-Anlagen	0	0.0	50	0.0
Brennstoffzellen	0	0.0	50	0.0
Wärme aus Wärmenetzen	243574			100.0
... davon aus solarthermischen Anlagen oder Strom aus erneuerbaren Energien		0.0	15	0.0
... davon aus gasförmiger Biomasse		0.0	30	0.0
... davon aus Geothermie und Umweltwärme, fester oder flüssiger Biomasse, Abwärme oder KWK-Anlagen		50.0	50	100.0
Wärme aus Kältenetzen	0			0.0
... davon aus solarthermischen Anlagen oder Strom aus erneuerbaren Energien		0.0	15	0.0
... davon aus gasförmiger Biomasse		0.0	30	0.0
... davon aus Geothermie und Umweltwärme, fester oder flüssiger Biomasse, Abwärme oder KWK-Anlagen		0.0	50	0.0
Zwischenwert 1 (Summe)				100.0
<b>Maßnahmen zur Einsparung von Energie</b>				
		Deckungsgrad DG %	Pflichtanteil PA %	Erfüllungsgrad EG=100*DG/PA %
Unterschreitung der Wärmeschutzanforderungen		12.5	15	83.3
Die Anforderungen des § 53 Abs. 2 Satz 2 GEG (bei Sanierung öffentlicher Nichtwohngebäude) sind erfüllt.				0.0
Zwischenwert 2 (Maximalwert)				83.3
<b>Gesamterfüllung der Anforderungen zur Nutzung erneuerbarer Energien</b>				
Zwischenwert 1 Nutzung erneuerbarer Energien %	Zwischenwert 2 Maßnahmen zur Einsparung von Energie	Summe %		
100.0	83.3	183.3		
<b>Ergebnis</b>				
Das Gebäude erfüllt die Anforderungen zur Nutzung erneuerbarer Energien		<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	

**Gebäudedaten:**

Zeile	Randbedingungen	Eigenschaft	Einheit
1	Wohngebäude, Gebäudeenergiegesetz	Bezugsfläche (Nutzfläche)	4061 m <sup>2</sup>
2	Randbedingungen GEG 2020	Nettogrundfläche	3961 m <sup>2</sup>
3	Nachweis für ein neu zu errichtendes Gebäude	wärmeübertragende Fläche	4996 m <sup>2</sup>
4	ausführliche Berechnung	Volumen V <sub>e</sub>	12690 m <sup>3</sup>
5	Randbedingungen GEG 2020	Verhältnis A/V <sub>e</sub>	0.39 1/m
6	Klimaregion 4	Fensterflächenanteil	25.3 %
7	Dichtheitsprüfung des Gebäudes nach DIN 4108-7	Luftwechsel n <sub>50</sub>	0.98 1/h
8	pauschaler Wärmebrückenzuschlag	Wärmebrückenzuschlag	0.100 W/(m <sup>2</sup> K)

**Anforderung an den Primärenergiebedarf:**

Zeile		Ist-Wert kWh/(m <sup>2</sup> a)	Anforderungswert kWh/(m <sup>2</sup> a)	Referenzgebäude kWh/(m <sup>2</sup> a)	Nachweis
1	Primärenergiebedarf	19.91	45.53	60.71	erfüllt

**spezifischer Transmissionswärmeverlust:**

Zeile		H <sub>T</sub> <sup>*</sup> W/m <sup>2</sup> K
1	Auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogener Transmissionswärmeverlust des Originalgebäudes	0.42
2	Auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogener Transmissionswärmeverlust des Referenzgebäudes	0.48

**CO<sub>2</sub>-Emission:**

Zeile		CO <sub>2</sub> kg/(m <sup>2</sup> a)
1	CO <sub>2</sub> -Emission des Originalgebäudes	0.94
2	CO <sub>2</sub> -Emission des Referenzgebäudes	13.52

**Anforderung an den sommerlichen Wärmeschutz:**

Zeile		Nachweis
1	Sommerlicher Wärmeschutz (zu § 14 GEG)	erfüllt

---

**Energieeffizienz Gebäude DIN V 18599/GEG**  
**Allgemeine Daten**

**Datum:** 11.12.2020  
**Seite:** 4

---

**Projekt/Variante:** 19-056 Loitzerstr. 39-42 / Fernwärme

Neubau

---

**Berechnungsverfahren und Randbedingungen**

Nachweis für	Neubau - Gebäudeenergiegesetz
Randbedingungen	Randbedingungen GEG 2020