

Auswirkung des Neubaus bzw. der Sanierung auf den Klimaschutz

Baumaßnahme: **Bismarckschule, Bismarckstr. 20**

Kategorie: **Sanierung**

Standard: **Denkmal**

Bewertungsspanne:	negativ	moderat	gering	positiv
-------------------	---------	---------	--------	---------

CO2-Emissionen im Betrieb (Wärme und Strom)

Neubau:	$\geq 15 \text{ kg}/(\text{m}^2\text{a})$	$8 - 15 \text{ kg}/(\text{m}^2\text{a})$	$1 - 8 \text{ kg}/(\text{m}^2\text{a})$	$< 1 \text{ kg}/(\text{m}^2\text{a})$
Sanierung:	$\geq 22 \text{ kg}/(\text{m}^2\text{a})$	$11 - 22 \text{ kg}/(\text{m}^2\text{a})$	$5 - 11 \text{ kg}/(\text{m}^2\text{a})$	$< 5 \text{ kg}/(\text{m}^2\text{a})$
Erfüllungsgrad: 22,1%				
Gewichtungsfaktor: 4	Anmerkung: Berechnungsgrundlage eigene Berechnung, Verbrauchsdaten			

"Graue Energie" (CO2-Emissionen durch Materialienherstellung)

	wenig effizient	mod. effizient	effizient	hocheffizient
Erfüllungsgrad: 54,8%				
Gewichtungsfaktor: 1	Anmerkung: Datengrundlage Ökobaudat			

Energetische Qualität Gebäudehülle (mittlerer U-Wert $[\text{W}/\text{m}^2\text{K}]$)

Neubau:	$> 0,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	$0,25 - 0,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	$0,2 - 0,25 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	$< 0,2 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
Sanierung:	$0,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	$0,4 - 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	$0,3 - 0,4 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	$0,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
Erfüllungsgrad: 6,3%				
Gewichtungsfaktor: 1,5	Anmerkung: Berechnungsgrundlage: eigene Berechnung			

Konzept Heizung, Lüftung, Strom und erneuerbare Energien

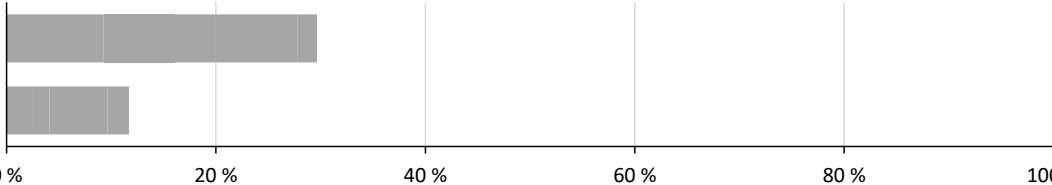
	wenig effizient	mod. effizient	effizient	hocheffizient
Erfüllungsgrad: 25,0%				
Gewichtungsfaktor: 1,5	Anmerkung: Berücksichtigung hybrides Lüftungssystem			

Konzept Sommerlicher Wärmeschutz und Begrünung

	wenig effizient	mod. effizient	effizient	hocheffizient
Erfüllungsgrad: 74,1%				
Gewichtungsfaktor: 1	Anmerkung: Außenliegende Verschattung, Nachtlüftungssystem			

Bonus Nachhaltigkeit und Innovation

	niedrig	mittel	hoch	sehr hoch
Erfüllungsgrad: 35,0%				
Gewichtungsfaktor: 0,5	Anmerkung: Reaktivierung des vorhandenen Schachtlüftungssystems			

<u>Bewertung der Gesamtmaßnahme:</u>		Auswirkung auf den Klimawandel: moderat gewichteter, mittlerer Erfüllungsgrad aller betrachteten Kriterien: 29,6%						
<u>Vergleich mit Zustand vor Sanierung:</u>		Auswirkung auf den Klimawandel: negativ gewichteter, mittlerer Erfüllungsgrad aller betrachteten Kriterien: 11,7%						
 <table border="1"><thead><tr><th>Category</th><th>Value (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Baumaßnahme</td><td>29,6%</td></tr><tr><td>vor Sanierung</td><td>11,7%</td></tr></tbody></table>			Category	Value (%)	Baumaßnahme	29,6%	vor Sanierung	11,7%
Category	Value (%)							
Baumaßnahme	29,6%							
vor Sanierung	11,7%							
<u>Kommentar:</u> Die umfassende Sanierung wird für eine Verbesserung des energetischen Standards genutzt, soweit dies das Denkmal und die geplanten Maßnahmen zulassen (Geschossdecken- und Flachdachdämmung, Erneuerung der Fenster, Optimierung vorh. Heizsystem). Eine Besonderheit stellt die Reaktivierung des historischen Schachtlüftungssystems als zeitgemäße hybride Lüftung in Kombination mit elektrisch öffnbaren Fensteroberflügeln dar. Hierdurch wird die Luftqualität verbessert, zudem kann das System auch zur sommerlichen Nachtlüftung genutzt werden. Die neuen Fenster werden mit einer außenliegenden Verschattung (Raffstore) ausgestattet, was sich ebenfalls positiv auf den sommerlichen Wärmeschutz auswirkt. Weitere Verbesserungen der Effizienz könnten durch die Umstellung der konventionelle Heiztechnik auf regenerative Energien und durch die Anbringung einer Innendämmung erreicht werden.								
Hochbauamt H/ZA-KEM	Dirk Stolzenberger 18.02.2021	Verwendete Version des Bewertungs-Tools: V21-01						