

10.4 Jahresbilanz Energiebedarf (Fortsetzung)

Jahresbilanz - flächenbezogen

Jahres-Heizenergiebedarf (HEB)	304,6	kWh/(m ² a)
Jahres-Kühlenergiebedarf (KEB)	0,0	kWh/(m ² a)
Jahres-Endenergiebedarf (EEB)	331,0	kWh/(m ² a)
Jahres-Primärenergiebedarf (PEB)	378,8	kWh/(m ² a)

Jahresbilanz - volumenbezogen

Jahres-Heizenergiebedarf (HEB)	80,5	kWh/(m ³ a)
Jahres-Kühlenergiebedarf (KEB)	0,0	kWh/(m ³ a)
Jahres-Endenergiebedarf (EEB)	87,5	kWh/(m ³ a)
Jahres-Primärenergiebedarf (PEB)	100,1	kWh/(m ³ a)

11 Beleuchtung

11.1 Beschreibung

Beleuchtungsbereich 1

Fläche	12 x 18,96 m ²
Konstantlichtfaktor	Nichtdimmbares Beleuchtungssystem
Kontrolle der Nutzungs- / Belegungsabhängigkeit	manueller Ein-/Aus-Schalter
Kontrolle der Tageslichtabhängigkeit	Fixwert nach ÖNORM H 5059:2019
Art des Leuchtmittels	Leuchtstofflampe T26 mit KVG
Ausführung der Lampe	Spiegelrasterleuchten, Stehleuchten direktstrahlend

Berechneter Beleuchtungsenergiebedarf: 21,4 kWh/(m² a)

11.2 Ergebnisse

Beleuchtungsenergie Q_{LENI}	21,4	kWh/(m ² a)
Benchmark-Wert (informativ) $Q_{LENI, Benchmark}$	56,5	kWh/(m ² a)

10.2 monatliche Berechnungsergebnisse (Fortsetzung)

Verluste der Wärmeabgabe, -verteilung, -speicherung und -bereitstellung für Warmwasser in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Wärmeabgabe	6	5	6	5	6	5	6	6	5	6	5	6	67
Wärmeverteilung	36	31	32	28	26	23	23	23	25	29	32	35	344
Wärmespeicherung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wärmebereitstellung	37	33	38	39	49	76	164	122	51	40	36	37	723
Summe Verluste	79	69	76	73	81	104	193	151	81	75	74	78	1134

Hilfsenergie in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Raumwärme	50	41	36	22	12	5	2	2	10	24	37	47	288
Warmwasser	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe Hilfsenergie	50	41	36	22	12	5	2	2	10	24	37	47	288

Rückgewinnbare Verluste (ohne Bereitstellung) in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Raumheizung	951	809	759	562	404	235	118	163	353	595	763	910	6624
Warmwasser	21	19	21	20	21	20	21	21	20	21	20	21	226

Gebäudebilanz

Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Heiz- / Kühltechnikenergiebedarf (ohne Hilfsenergie) in kWh/Monat													
Raumwärme	2488	2069	1851	1262	852	531	338	425	741	1351	1886	2352	16145
Warmwasser	79	69	76	73	81	104	193	151	81	75	74	78	1134
Kühlung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hilfsenergiebedarf in kWh/Monat													
Hilfsenergie Wärme (Strom)	50	41	36	22	12	5	2	2	10	24	37	47	288
Hilfsenergie Kälte (Strom)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe Heiztechnik- / Kühltechnikenergiebedarf (inkl. Hilfsenergie, abzgl. evtl. Heiztechnik-Umweltwärme) in kWh/Monat													
Heiztechnikenergiebedarf	2617	2180	1962	1357	945	640	533	579	832	1450	1996	2477	17567
Kühltechnikenergiebedarf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Summe Heiz- / Kühlenergiebedarf in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Heizenergiebedarf	11751	9659	8387	5370	3117	1366	719	898	2572	5807	8619	11028	69292
Kühlenergiebedarf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

10 Anlagentechnik

10.1 Beschreibung der Anlagentechnik

Benötigte Heizleistung: 19 669 W

Gebäudezentrale Anlage

Von der Anlagentechnik versorgte BGF: 227,47 m²

Raumwärme

Wärmeabgabe und -verteilung

Art des Wärmeabgabesystems:

Regelung der Wärmeabgabe:

Verbrauchsfeststellung:

Heizkreis-Auslegungstemperatur:

Leistung der Umwälzpumpe:

Lage der Verteilungen:

Dämmdicke der Verteilungen:

Länge der Verteilungen:

Außendurchmesser der Verteilungen:

Lage der Steigleitungen:

Dämmdicke der Steigleitungen:

Länge der Steigleitungen:

Außendurchmesser der Steigleitungen:

Lage der Anbindeleitungen:

Dämmdicke der Anbindeleitungen:

Länge der Anbindeleitungen:

Außendurchmesser der Anbindeleitungen:

kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiator, Einzelraumheizer
Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
individuell

70°/55°C

57,8 W (Defaultwert)

im unbeheizten Bereich

gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)

16,23 m (Defaultwert)

20 mm (Defaultwert)

im beheizten Bereich

gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)

18,20 m (Defaultwert)

20 mm (Defaultwert)

im beheizten Bereich

1/3 Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)

127,38 m (Defaultwert)

20 mm (Defaultwert)

Wärmeerzeugung

Art der Wärmeerzeugung:

Heizkesselart:

Baujahr:

Lage:

Brennstoff:

Betriebsweise:

Gebläse für Brenner:

Nennleistung des Kessels:

Wirkungsgrad bei 100% Nennleistung:

Bereitschaftsverlust bei Prüfbedingungen:

Leistung der Kesselpumpe:

Leistung des Brennergebläses:

Heizkessel

Kombitherme ohne Kleinstspeicher

ca. 2012

im unbeheizten Bereich

Erdgas E

nicht modulierend

Ja

19,67 kW (Defaultwert)

0,90 (Defaultwert)

0,018 kW/kW (Defaultwert)

0,00 W (Defaultwert)

49,17 W (Defaultwert)

9.3 Jahresbilanz Kühlbedarf (Fortsetzung)**Jahresbilanz - flächenbezogen**

Jahres-Kühlbedarf (KB)

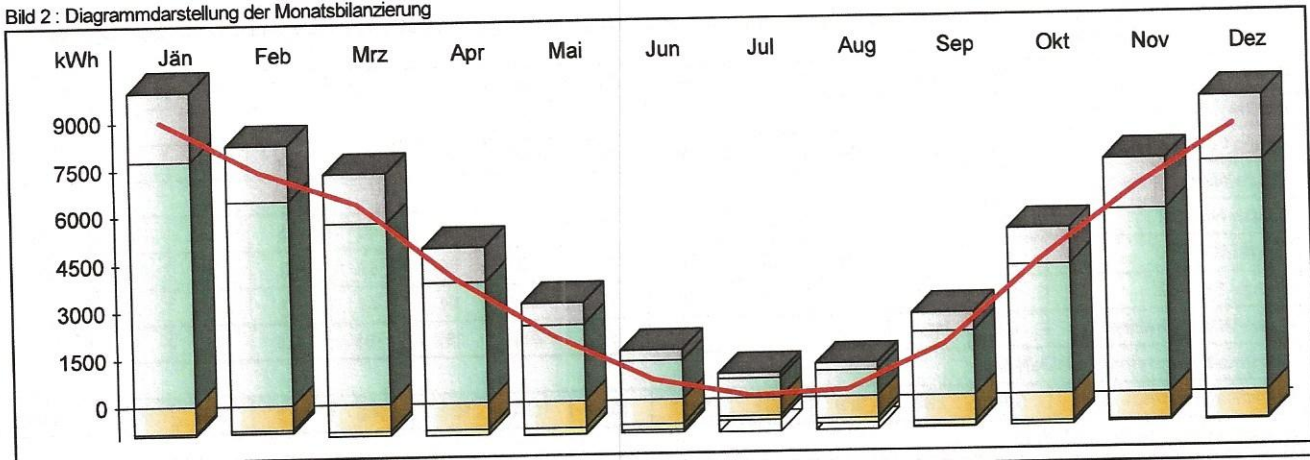
0,0 kWh/(m² a)**Jahresbilanz - volumenbezogen**

Jahres-Kühlbedarf (KB)

0,0 kWh/(m³ a)

8.5 Monatsbilanzierung - Zusammenfassung

Bild 2 : Diagrammdarstellung der Monatsbilanzierung

**Ergebnisse des Monatsbilanzverfahrens**

Jahres-Lüftungswärmeverluste = 13 423 kWh/a
 Jahres-Transmissionsverluste = 48 106 kWh/a
 Nutzbare interne Gewinne = 9 340 kWh/a
 Nutzbare solare Gewinne = 1 618 kWh/a
 Verlustdeckung durch interne Gewinne = 15,2 %
 Verlustdeckung durch solare Gewinne = 2,6 %

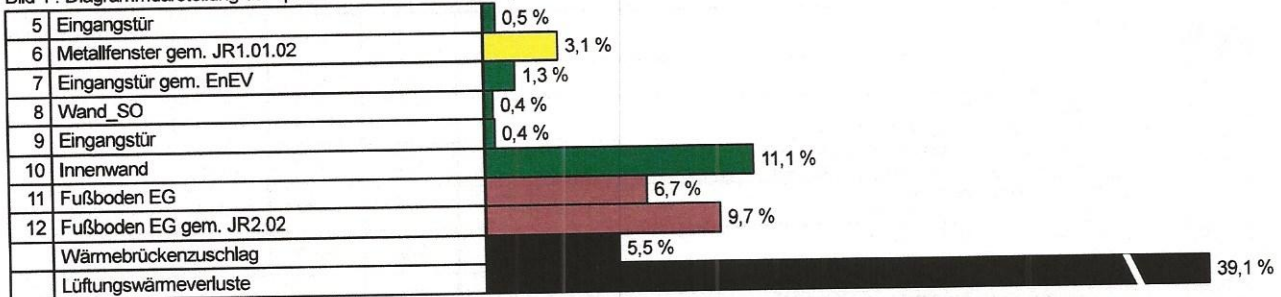
Jahres-Heizwärmebedarf = 50 571 kWh/a
 flächenbezogener
 Jahres-Heizwärmebedarf = 222,32 kWh/(m²a)
 volumenbezogener
 Jahres-Heizwärmebedarf = 58,76 kWh/(m³a)

Zahl der Heiztage = 365,0 d/a
 Heizgradtagzahl = 3 689 Kd/a

- Heizwärmebedarf
- Lüftungswärmeverluste
- Transmissionswärmeverluste
- Reduzierung der Wärmeverluste (Heizungsunterbrechung, etc.)
- nutzbare interne Wärmegewinne
- nutzbare solare Wärmegewinne
- nicht nutzbare Wärmegewinne

8.1 spezifische Transmissionswärmeverluste (Fortsetzung)

Bild 1 : Diagrammdarstellung der spezifischen Wärmeverluste (Fortsetzung)



8.2 Lüftungsverluste

Lüftungswärmeverluste	$n = 1,85 \text{ h}^{-1}$	297,60 W/K	39,1 %
-----------------------	---------------------------	------------	--------

8.3 Daten transparenter Bauteile

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Fläche brutto m ²	Faktor Rahmen- anteil	Faktor Ver- schattung F _s	Faktor Sonnen- schutz ¹⁾ z	Faktor Nichtsenk- rechter Strahlungs- einfall / Verschm.	Gesamt- energie- durchlass- grad g	effektive Kollektor- fläche m ²
1	Kunststofffenster 2fach Bj. 2020	NNO 90,0°	6,93	0,70	0,50	1,00	0,9; 0,98	0,50	1,07
2	Kunststofffenster 2fach Bj. 2020	SSW 90,0°	4,20	0,70	0,50	1,00	0,9; 0,98	0,50	0,65
3	Metallfenster gem. JR1.01.02	SSW 90,0°	3,98	0,70	0,50	1,00	0,9; 0,98	0,75	0,92

¹⁾ Hinweis: Sonnenschutz wird nur bei der Kühlbedarfsberechnung berücksichtigt

8.4 Monatsbilanzierung

Wärmeverluste in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Transmissionswärmeverluste													
Transmissionsverluste	7062	5883	5196	3489	2215	1115	556	740	1855	3712	5271	6640	43733
Wärmebrückenverluste	706	588	520	349	221	112	56	74	186	371	527	664	4373
Summe	7768	6471	5715	3838	2436	1227	611	814	2041	4083	5798	7304	48106
Lüftungswärmeverluste													
Lüftungsverluste	2175	1783	1600	1069	682	342	171	228	569	1143	1615	2045	13423
Gesamtwärmeverluste													
Gesamtwärmeverluste	9943	8254	7316	4907	3118	1569	782	1042	2610	5227	7413	9349	61529

7. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

Bauteil:		Feuermauer angrenzend		Fläche / Ausrichtung :		54,92 m ² WNW	
		Feuermauer angrenzend				43,09 m ² OSO	
	Nr.	Baustoff		Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlass-
				cm	W/(mK)	kg/m ³	widerstand
							m ² K/W
	1	Gipsputze (800 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714816)		1,50	0,290	800,0	0,05
	2	Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1600 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714633)		30,00	0,690	1600,0	0,43
							R = 0,49
	Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse		wirksame Wärme-		R _{si} = 0,13
98,01 m ²		492,0 kg/m ²		speicherfähigkeit		R _{se} = 0,13	
				C _{w,B} = 0 kJ/K		U - Wert	
				m _{w,B} = 0 kg		1,34 W/m ² K	

Bauteil:		Wand_SO				Fläche / Ausrichtung :			4,12 m²	SO

Bauteil:		Fläche / Ausrichtung :				16,73 m²	OSO
Wand geg. Gebäude							
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlass- widerstand	
			cm	W/(mK)	kg/m³	m²K/W	
	1	Gipsputze (800 kg/m³) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714816)	2,00	0,290	800,0	0,07	
	2	Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1600 kg/m³) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714633)	30,00	0,690	1600,0	0,43	
	3	Gipsputze (800 kg/m³) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714816)	2,00	0,290	800,0	0,07	
							R = 0,57
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse		wirksame Wärme- speicherfähigkeit			R _{si} = 0,13
16,73 m²		512,0 kg/m²		C _{w,B} = 0 kJ/K m _{w,B} = 0 kg			R _{se} = 0,13
							U - Wert 1,20 W/m²K

Bauteil:		Innenwand					Fläche :		100,64 m²	
	Nr.	Baustoff			Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand		
					cm	W/(mK)	kg/m³	m²K/W		
	1	Gipsputze (800 kg/m³) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714816)			2,00	0,290	800,0	0,07		
	2	Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1600 kg/m³) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714633)			30,00	0,690	1600,0	0,43		
	3	Gipsputze (800 kg/m³) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714816)			2,00	0,290	800,0	0,07		
									R = 0,57	
	Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse		spezif. Transmissionswärmeverlust		wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,13	
100,64 m²		15,4 %		512,0 kg/m²		120,86 W/K		28,7 %		
						C _{w,B} = 5301 kJ/K m _{w,B} = 5064 kg		R _{se} = 0,13		
								U - Wert 1,20 W/m²K		

6 Fotos & Pläne



7. U - Wert - Ermittlung

Bauteil:		Geschoßdecke geg. beh.					Fläche :		151,50 m ²	
	Nr.	Baustoff		Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlass-			
				cm	W/(mK)	kg/m ³	widerstand			
							m ² K/W			
	1	Gipsputze (800 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714816)		2,00	0,290	800,0	0,07			
	2	Schüldämmplatte (145 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142715052)		0,50	0,061	145,0	0,08			
	3	Holzboden, Vollholz (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142715654)		20,00	0,160	675,0	1,25			
	4	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142715135)		5,00	0,700	1800,0	0,07			
	5	Zement- und Zementfließestrich (2200 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714884)		5,00	1,580	2200,0	0,03			
							R = 1,50			
Bauteilfläche spezif. Bauteilmasse spezif. Transmissions- 										

4 Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Fortsetzung)

Bauteilbezeichnung	U in W/(m² K)	U _{Zul} in W/(m² K)	Anforderung
Eingangstür	1,70	1,70	erfüllt
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)			
Geschoßdecke geg. beh.	0,59	0,20	nicht erfüllt
Flachdach	0,19	0,20	erfüllt
Böden erdberührt			
Fußboden EG	0,48	0,40	nicht erfüllt
Fußboden EG gem. JR2.02	1,40	0,40	nicht erfüllt

1. Allgemeine Projektdaten

Projekt :	Blumberggasse 3 Verkaufsstätte Blumberggasse 3 1160 Wien-Ottakring
Gebäudetyp (Nutzungsprofil) :	Verkaufsstätten
Innentemperatur :	normale Innentemperatur (22,0°C)
Anzahl Vollgeschosse :	1

2. Berechnungsgrundlagen

2.1 Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Eingabedaten	Wurden über Einreichpläne sowie durch eine Begehung ermittelt.
Bauphysikalische Eingabedaten	Es wurden zum Teil Referenzwerte von Joanneum Research (JR) und der Energieeinsparverordnung (EnEV) verwendet und zum Teil wurden dem Alter entsprechende Lambdawerte für die Berechnung der U-Werte herangezogen.
Haustechnische Eingabedaten	Wurden soweit zugänglich bei der Begehung aufgenommen.

2.2 Richtlinien, Normen und weitere Hilfsmittel

Berechnungsverfahren :	OIB - Richtlinie 6 Energieeinsparung und Wärmeschutz (Ausgabe: April 2019)
------------------------	---

Folgende Normen und Verordnungen wurden im Rechenprogramm berücksichtigt:

OIB-Richtlinie 6	Energieeinsparung und Wärmeschutz
ÖNORM B 8110-5	Wärmeschutz im Hochbau Teil 5: Klimamodell und Nutzungsprofile
ÖNORM B 8110-6	Wärmeschutz im Hochbau Teil 6: Grundlagen und Nachweisverfahren – HWB und KB
ÖNORM H 5050	Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden - Berechnung des Gesamtenergieeffizienz-Faktors
ÖNORM H 5056	Gesamteffizienz von Gebäuden Heiztechnik-Energiebedarf
ÖNORM H 5057	Gesamteffizienz von Gebäuden Raumluftechnik-Energiebedarf für Wohn- und Nichtwohngebäude
ÖNORM H 5058	Gesamteffizienz von Gebäuden Kühltechnik-Energiebedarf
ÖNORM H 5059	Gesamteffizienz von Gebäuden Beleuchtungsenergiebedarf
EN ISO 6946	Bauteile – Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient Berechnungsverfahren

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	227,5 m²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugs-Grundfläche (BF)	182,0 m²	Heizgradtage	3 689 K·d	Solarthermie	— m²
Brutto-Volumen (V _B)	860,7 m³	Klimaregion	Region N	Photovoltaik	— kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	655,5 m²	Norm-Außentemperatur	-11,2 °C	Stromspeicher	— kWh
Kompaktheit(A/V)	0,76 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Kombiniert mit RH
charakteristische Länge (l _c)	1,31 m	mittlerer U-Wert	0,71 W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	—
Teil-BGF	— m²	LEK _T -Wert	63,94	RH-WB-System (primär)	Gaskessel
Teil-BF	— m²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	—
Teil-V _B	— m³			Kältebereitstellungs-System	—

EA-ART: K

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über Endenergiebedarf

	Ergebnisse		Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 181,3 kWh/m²a	entspricht nicht	HWB _{Ref,RK,Zul} = 68,8 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 196,4 kWh/m²a		
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK} = 0,0 kWh/m²a	entspricht	KB* _{RK,Zul} = 2,0 kWh/m²a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 297,1 kWh/m²a	entspricht nicht	EEB _{RK,Zul} = 181,1 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,50		
Erneuerbarer Anteil	—	entspricht nicht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 46 567 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 204,7 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 50 571 kWh/a	HWB _{SK} = 222,3 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{hw} = 1 154 kWh/a	WWWB = 5,1 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} = 69 292 kWh/a	HEB _{SK} = 304,6 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,98
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,44
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,45
Betriebsstrombedarf	Q _{BSS} = 1 124 kWh/a	BSB = 4,9 kWh/m²a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 0 kWh/a	KB _{SK} = 0,0 kWh/m²a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} = — kWh/a	KEB _{SK} = — kWh/m²a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K} = —
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} = — kWh/a	BefEB _{SK} = — kWh/m²a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} = 4 879 kWh/a	BelEB = 21,4 kWh/m²a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 75 295 kWh/a	EEB _{SK} = 331,0 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 86 159 kWh/a	PEB _{SK} = 378,8 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern,SK} = 82 321 kWh/a	PEB _{n,ern,SK} = 361,9 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern,SK} = 3 838 kWh/a	PEB _{ern,SK} = 16,9 kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 18 472 kg/a	CO _{2eq,SK} = 81,2 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,55
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = — kWh/a	PVE _{Export,SK} = — kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 19.10.2022
Gültigkeitsdatum 18.10.2032
Geschäftszahl

ErstellerIn BBM Baumanagement GmbH

Unterschrift **BBM Baumanagement GmbH**
1080 Wien, Florianigasse 61/9
office@bbm-gmbh.at

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.