

Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Stefan Maier
Stefan Maier
Magersdorf 116
9433 St. Andrä
+43 676 55 71 570
office@ing-maier.at



ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

VS Schönweg

GDE St. Andrä
St. Andrä 100
9433 St. Andrä

01.10.2025

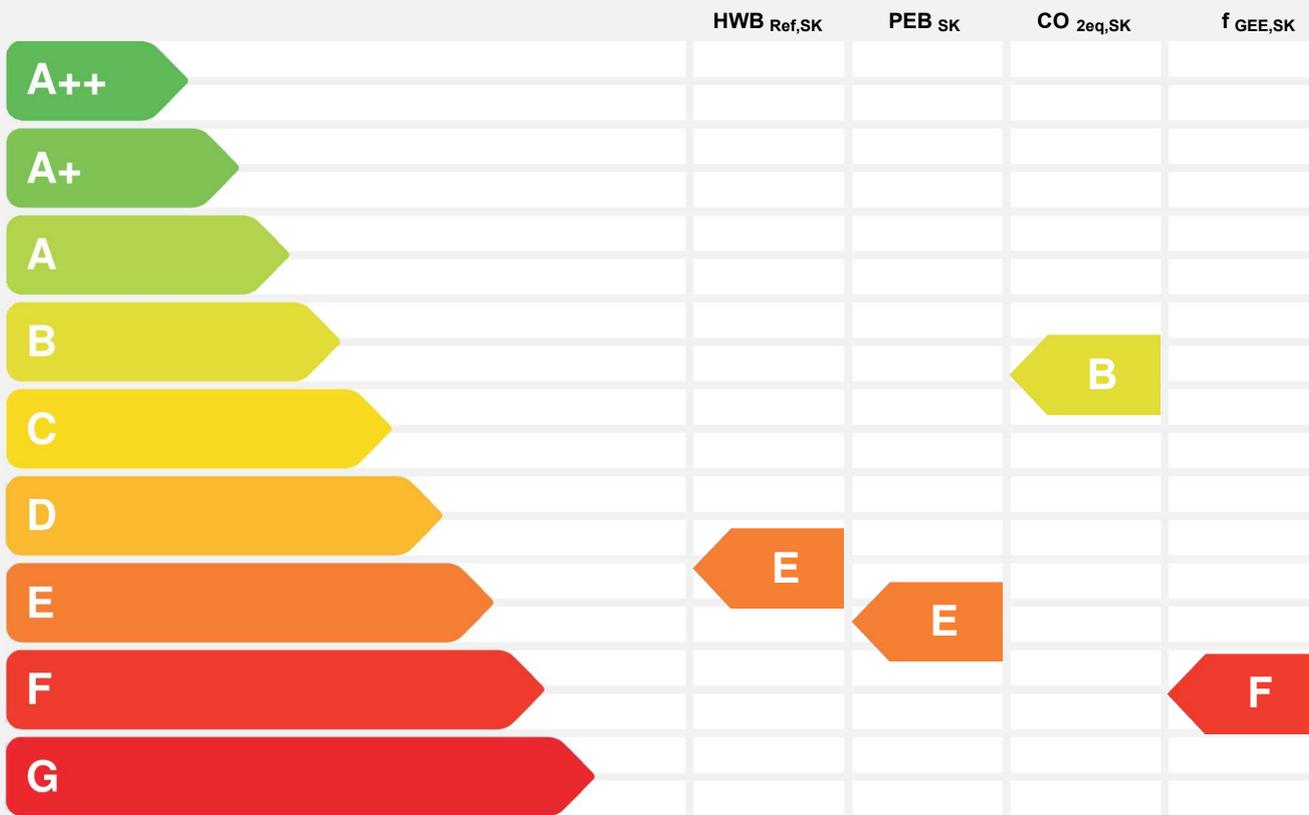
Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023

BEZEICHNUNG	VS Schönweg	Umstellungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1900
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	
Straße	Schönweg- St. Andrä 27	Katastralgemeinde	Schönweg
PLZ/Ort	9433 St. Andrä	KG-Nr.	77238
Grundstücksnr.	78/2	Seehöhe	433 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZFAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

KB: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BefEB: Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

BelEB: der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

BSB: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OiB-Richtlinie 6**
Ausgabe: Mai 2023

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	516,3 m ²	Heiztage	316 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	413,0 m ²	Heizgradtage	3.920 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	2.035,9 m ³	Klimaregion	SB	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.093,0 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,1 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,54 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,86 m	mittlerer U-Wert	0,71 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	55,22	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 126,3 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} = 0,0 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 157,5 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 3,66

Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 131,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW+Bel	PEB _{HEB+BelEB,n.ern.,RK} = 122,7 kWh/m ² a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 79.083 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 153,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 82.038 kWh/a	HWB _{SK} = 158,9 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 1.389 kWh/a	WWWB = 2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 84.161 kWh/a	HEB _{SK} = 163,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,71
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,02
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,05
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 1.085 kWh/a	BSB = 2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 1.199 kWh/a	KB _{SK} = 2,3 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} = - kWh/a	KEB _{SK} = - kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K} = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} = - kWh/a	BefEB _{SK} = - kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} = 10.243 kWh/a	BelEB = 19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 95.489 kWh/a	EEB _{SK} = 185,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 168.061 kWh/a	PEB _{SK} = 325,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 75.436 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 146,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBer.,SK} = 92.625 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 179,4 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 14.896 kg/a	CO _{2eq,SK} = 28,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 3,68
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Stefan Maier Magersdorf 116, 9433 St. Andrä Ingenieurbüro
Ausstellungsdatum	01.10.2025	Unterschrift	Wirtschaftsingenieurwesen im Maschinenbau
Gültigkeitsdatum	30.09.2035		
Geschäftszahl			

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.

**Datenblatt GEQ
VS Schönweg**

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 153 f_{GEE,SK} 3,68**Gebäudedaten**

Brutto-Grundfläche BGF	516 m ²	charakteristische Länge l _c	1,86 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.036 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,54 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1.093 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Laut Kundenunterlagen, 17.09.2025
Bauphysikalische Daten:	Laut Kundenunterlagen, 17.09.2025
Haustechnik Daten:	Laut Kundenunterlagen, 17.09.2025

Haustechniksystem

Raumheizung:	Stromheizung direkt (Strom)
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen**Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at**

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: Mai 2023

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegevinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Empfehlungen zur Verbesserung VS Schönweg

Allgemeines

Dieser Teil dient der Information, um energietechnische Verbesserungsmöglichkeiten des untersuchten Gebäudes beispielhaft aufzuzeigen.

Es werden im OIB-Leitfaden (siehe Punkt 4 des Leitfadens zur OIB-Richtlinie6) vom Energieausweishersteller die Angabe von Maßnahmen nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten des untersuchten Objektes gefordert:

- Maßnahmen zur Verbesserung der thermischen Qualität der Gebäudehülle
- Maßnahmen zur Verbesserung der energetischen Effizienz der haustechnischen Anlagen.
- Maßnahmen zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energieträger.
- Maßnahmen zur Verbesserung organisatorischer Maßnahmen.
- Maßnahmen zur Reduktion der CO₂-Emissionen.

Es sind mindestens zwei Maßnahmen auszuweisen, die zu einer Verbesserung des thermisch energetischen Zustandes des Gebäudes führen. Diese Empfehlungen sollten nach technischen, ökologischen und wirtschaftlichen Grundsätzen erstellt werden.

Es können die oben genannten Verbesserungen durch folgende Maßnahmen erzielt werden:

Gebäudehülle (Dämmen & Fenster)

- Decken und Wände zu Dachraum
- Außenwände
- Dachschräge
- Kellerdecke
- Wand zu Garage

Haustechnik (Raumheizung, Warmwasser & Lüftung)

- Umstellen des Heizungssystems
- Einbau elektronisch gesteuerter Thermostatventile
- Austausch der Heizungsumwälzpumpen durch leistungsoptimierte gesteuerte Pumpen
- Durchführen eines hydraulischen Abgleichs des Heizkreislaufes

Maßnahmen die lediglich zu einer Verbesserung in die nächst bessere Klasse führen lassen sich wirtschaftlich meist nicht darstellen. Aus diesem Grund sind umfassende Verbesserungsmaßnahmen für den Neubaustandard dargestellt.

Gebäudehülle

- Dämmung Dach / oberste Decke

Die oberste Geschossdecke sollte mit 26cm und einem Lambda von 0,038W/mK gedämmt werden um den heutigen Standards zu entsprechen.

- Dämmung Außenwand

Die Außenwände sollten zusätzlich mit ca. 16cm und einem Lambda von 0,034W/mK gedämmt werden um einen U-Wert von kleiner 0,21W/m²K zu erreichen.

- Fenstertausch

Die bestehenden Fenster sollten durch 3fach verglaste Fenster mit einem U-Wert von kleiner 1,06W/m²K ersetzt werden

- Dämmung Kellerdecke / erdberührter Boden

Die Kellerdecke sollte mit 12cm und einem Lambda von 0,038W/mK gedämmt werden damit der geforderte R-Wert für die Fussbodenheizung sowie die heutigen Standards erreicht werden.

Haustechnik

Empfehlungen zur Verbesserung VS Schönweg

- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

Für die Heizung und die Warmwasseraufbereitung wird ein System auf Basis erneuerbarer Energieträger (Sonne, Biomasse, Umweltwärme) bzw. wenn möglich der Anschluss an die Fernwärme empfohlen.

- Errichtung einer Photovoltaikanlage

Die Montage einer 10kWp Photovoltaikanlage sollte in Erwägung gezogen werden.

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2023): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Projektanmerkungen

VS Schönweg

Allgemein

Die Berechnung wurde anhand von Planunterlagen und Auskünfte des Besitzers erstellt, wobei die Aufbauten der Bauteile teilweise angenommen wurden, da unbekannt.

Sollten die genauen Bauteilaufbauten z.B. im Zuge einer Sanierung bekannt werden, so müssten diese entsprechend angepasst werden. Die berechneten Werte in diesem Energieausweis können daher entsprechend abweichen.

Sollte es zu grundlegenden Veränderungen der Geometrie, Bauteilaufbauten oder Haustechnik kommen, so ist dieser Energieausweis nicht mehr gültig. Maximale Gültigkeit: 10 Jahre ab Ausstelldatum.

Achtung: bei einer umfassenden Sanierung sind entsprechend der Gebäuderichtlinie bestimmte Werte (U-Werte, HWB, EEB) einzuhalten. Umfassende Sanierung (größere Renovierung): Sanierungskosten größer als 25% des Wertes des bestehenden Gebäudes oder Sanierung zumindest von 25% der Gebäudehülle)

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bei der Berechnung des Energieausweises keine Überprüfung der Auswirkungen auf den Feuchte-, Schall- und Brandschutz oder die Statik des Gebäudes, sowie der Bauphysik erfolgt. Für evt. Schäden oder Beeinträchtigungen wie z.B. durch Schimmel wird ausdrücklich keine Verantwortung übernommen!

Bei einer Sanierung soll auf Wärmebrückenfreiheit und auf die luftdichte Ausführung geachtet werden. Auf richtiges Lüftungsverhalten ist zu achten (Stoßlüftung). Die Gebäudehülle beim Neubau muss dauerhaft luft- und winddicht ausgeführt sein. Die Luftwechselrate n50 - gemessen bei 50 Pascal Druckdifferenz zwischen innen und außen, gemittelt über Unter- und Überdruck und bei geschlossenen Ab- und Zuluftöffnungen - darf den Wert 3 pro Stunde nicht überschreiten. Wird eine mechanisch betriebene Lüftungsanlage mit oder ohne Wärmerückgewinnung eingebaut, darf die Luftwechselrate n50 den Wert 1,5 pro Stunde nicht überschreiten. Bei Einfamilien-, Doppel- bzw. Reihenhäusern ist dieser Wert für jedes Haus, bei Mehrfamilienhäusern für jede Wohneinheit einzuhalten. Ein Mittel der einzelnen Wohnungen ist nicht zulässig.

Bei Anwendung eines Prüfverfahrens ist die Luftwechselrate n50 gemäß ÖNORM EN 13829 zu ermitteln. Es wird empfohlen, die luftdichte Gebäudehülle (Blowerdoorstest) nach Fertigstellung der luftdichten Gebäudehülle (vor Einbringung des Estrichs) zu testen um eventuelle Undichtigkeiten nachzubessern.

Klasseneinteilung

HWB (Heizwärmebedarf)

Klasse A++: HWB BGF,SK \leq 10 kWh/(m²a)

Klasse A+: HWB BGF,SK \leq 15 kWh/(m²a)

Klasse A: HWB BGF,SK \leq 25 kWh/(m²a)

Klasse B: HWB BGF,SK \leq 50 kWh/(m²a)

Klasse C: HWB BGF,SK \leq 100 kWh/(m²a)

Klasse D: HWB BGF,SK \leq 150 kWh/(m²a)

Klasse E: HWB BGF,SK \leq 200 kWh/(m²a)

Klasse F: HWB BGF,SK \leq 250 kWh/(m²a)

Klasse G: HWB BGF,SK $>$ 250 kWh/(m²a)

PEB (Primärenergiebedarf)

Klasse A++: PEB BGF,SK = 60 kWh/(m²a)

Klasse A+: PEB BGF,SK = 70 kWh/(m²a)

Klasse A: PEB BGF,SK = 80 kWh/(m²a)

Klasse B: PEB BGF,SK = 160 kWh/(m²a)

Klasse C: PEB BGF,SK = 220 kWh/(m²a)

Klasse D: PEB BGF,SK = 280 kWh/(m²a)

Klasse E: PEB BGF,SK = 340 kWh/(m²a)

Klasse F: PEB BGF,SK = 400 kWh/(m²a)

Klasse G: PEB BGF,SK $>$ 400 kWh/(m²a)

Projektanmerkungen

VS Schönweg

Klasse G: PEB BGF,SK > 400 kWh/(m²a)

CO₂ (Kohlendioxidemissionen)

Klasse A++: CO₂ BGF,SK = 8 kg/(m²a)

Klasse A+: CO₂ BGF,SK = 10 kg/(m²a)

Klasse A+: CO₂ BGF,SK = 10 kg/(m²a)

Klasse A: CO₂ BGF,SK = 15 kg/(m²a)

Klasse B: CO₂ BGF,SK = 30 kg/(m²a)

Klasse C: CO₂ BGF,SK = 40 kg/(m²a)

Klasse D: CO₂ BGF,SK = 50 kg/(m²a)

Klasse E: CO₂ BGF,SK = 60 kg/(m²a)

Klasse F: CO₂ BGF,SK = 70 kg/(m²a)

Klasse G: CO₂ BGF,SK > 70 kg/(m²a)

fGEE (Gesamtenergieeffizienzfaktor)

Klasse A++: f GEE = 0,55

Klasse A+: f GEE = 0,70

Klasse A: f GEE = 0,85

Klasse B: f GEE = 1,00

Klasse C: f GEE = 1,75

Klasse D: f GEE = 2,50

Klasse E: f GEE = 3,25

Klasse F: f GEE = 4,00

Klasse G: f GEE > 4,00

Bauteile

Der Aufbau der Bauteile wurde auf Grund der Angaben des Kunden eingegeben.

Fenster

Die Fenster wurden auf Grundlage der Angaben des Kunden eingegeben.

Geometrie

Die Geometrie wurde auf Grundlage der Angaben des Kunden eingegeben.

Haustechnik

Die Haustechnik wurde auf Grundlage der Angaben des Kunden eingegeben.

Heizlast Abschätzung VS Schönweg

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

GDE St. Andrä
St. Andrä 100
9433 St. Andrä
Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,1 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 36,1 K

Standort: St. Andrä
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 2.035,91 m³
Gebäudehüllfläche: 1.092,97 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 OG/Dachraum	253,07	0,233	0,90	53,10
AW01 Außenwand 65	345,72	0,440	1,00	152,28
AW02 Außenwand 55	124,71	0,470	1,00	58,62
AW03 Außenwand 40	24,68	0,523	1,00	12,90
FD01 Flachdach Windfang	10,13	0,258	1,00	2,62
FE/TÜ Fenster u. Türen	71,47	1,901		135,90
EB01 FB/EG	119,32	2,093	0,70	174,82
KD01 KG/EG	143,88	1,154	0,70	116,20
Summe OBEN-Bauteile	263,20			
Summe UNTEN-Bauteile	263,20			
Summe Außenwandflächen	495,10			
Fensteranteil in Außenwänden 12,6 %	71,47			

Summe [W/K] **706**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **71**

Transmissions - Leitwert [W/K] **777,09**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **419,87**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,15 1/h [kW] **43,2**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (516 m²) [W/m² BGF] **83,70**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.
Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile
VS Schönweg
AW01 Außenwand 65

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkputz	B	0,0200	0,700	0,029
Vollziegelmauerwerk	B	0,5500	0,700	0,786
Kalk-Zementputz	B	0,0250	1,000	0,025
Kleber mineralisch	B	0,0030	1,000	0,003
Dämmplatten	B	0,0500	0,040	1,250
Kleber mineralisch	B	0,0030	1,000	0,003
Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	B	0,0040	0,800	0,005
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,6550	U-Wert
				0,44

AW02 Außenwand 55

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkputz	B	0,0200	0,700	0,029
Vollziegelmauerwerk	B	0,4500	0,700	0,643
Kalk-Zementputz	B	0,0250	1,000	0,025
Kleber mineralisch	B	0,0030	1,000	0,003
Dämmplatten	B	0,0500	0,040	1,250
Kleber mineralisch	B	0,0030	1,000	0,003
Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	B	0,0040	0,800	0,005
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,5550	U-Wert
				0,47

AW03 Außenwand 40

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkputz	B	0,0200	0,700	0,029
Vollziegelmauerwerk	B	0,3000	0,700	0,429
Kalk-Zementputz	B	0,0250	1,000	0,025
Kleber mineralisch	B	0,0030	1,000	0,003
Dämmplatten	B	0,0500	0,040	1,250
Kleber mineralisch	B	0,0030	1,000	0,003
Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	B	0,0040	0,800	0,005
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4050	U-Wert
				0,52

EB01 FB/EG

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
PVC-Belag	B	0,0050	0,190	0,026
Zementestrich	B	0,0600	1,700	0,035
Kesselschlacke	B	0,0300	0,350	0,086
Bitumenpappe	B	0,0100	0,230	0,043
Normalbeton	B	0,2000	1,710	0,117
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,3050	U-Wert
				2,09

KD01 KG/EG

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
PVC-Belag	B	0,0050	0,190	0,026
Zementestrich	B	0,0600	1,700	0,035
Kesselschlacke	B	0,0300	0,350	0,086
Ziegelgewölbe im Mittel	B	0,2500	0,700	0,357
Kalkputz	B	0,0200	0,900	0,022
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt	0,3650	U-Wert
				1,15

Bauteile
VS Schönweg

ZD01 EG/OG								
bestehend		von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ	
PVC-Belag		B			0,0050	0,190	0,026	
Holzboden		B			0,0300	0,120	0,250	
Pölster dazw.		B	10,0 %		0,1000	0,120	0,083	
Kesselschlacke		B	90,0 %			0,350	0,257	
Ziegelgewölbe im Mittel		B			0,2500	0,700	0,357	
Lattung dazw.		B	12,5 %		0,1000	0,120	0,104	
Luft steh., W-Fluss n. oben 96 < d <= 100 mm		B	87,5 %			0,625	0,140	
Streuschalung dazw.		B	5,0 %		0,0300	0,120	0,013	
Steinwolle		B	95,0 %			0,040	0,713	
Heraklith BM		B			0,0250	0,093	0,269	
Kalkputz		B			0,0200	0,900	0,022	
	RTo 2,4622	RTu 2,3501	RT 2,4061		Dicke gesamt 0,5600	U-Wert 0,42		
Pölster:	Achsabstand 0,800	Breite 0,080			Rse+Rsi 0,26			
Lattung:	Achsabstand 0,800	Breite 0,100						
Streuschalung:	Achsabstand 0,800	Breite 0,040						

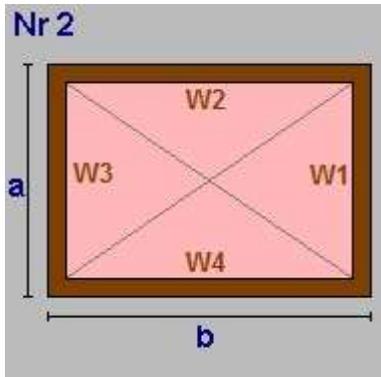
AD01 OG/Dachraum								
bestehend		von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ	
Kalkputz		B			0,0150	0,900	0,017	
Schilf		B			0,0150	0,047	0,319	
Rauschalung		B			0,0240	0,120	0,200	
Tram dazw.		B	10,0 %			0,120	0,167	
Luft steh., W-Fluss n. oben 196 < d <= 200 mm		B	90,0 %		0,2000	1,250	0,144	
Rauschalung		B			0,0240	0,120	0,200	
Heralan-WP		B			0,1200	0,041	2,927	
Heraklith-EPV		B			0,0250	0,124	0,202	
	RTo 4,3383	RTu 4,2402	RT 4,2892		Dicke gesamt 0,4230	U-Wert 0,23		
Tram:	Achsabstand 0,800	Breite 0,080			Rse+Rsi 0,2			

FD01 Flachdach Windfang								
bestehend		von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ	
Sarnafil TG 66		B			0,0020	0,200	0,010	
XPS		B			0,1500	0,041	3,659	
Bitumenpappe		B			0,0010	0,230	0,004	
Stahlbeton		B			0,1200	2,500	0,048	
Kalkputz		B			0,0100	0,900	0,011	
				Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,2830	U-Wert 0,26		

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]
 *... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht
 RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

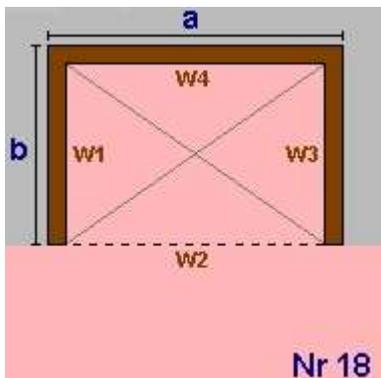
Geometrieausdruck
VS Schönweg

EG Grundform



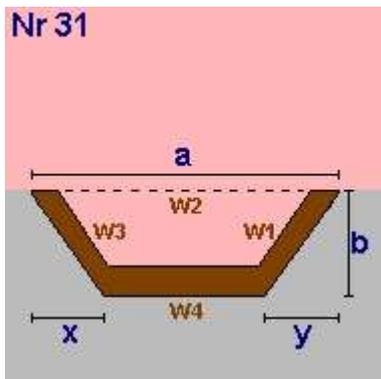
a = 11,10	b = 19,20
lichte Raumhöhe = 2,98 + obere Decke: 0,56 => 3,54m	
BGF	213,12m ² BRI 754,44m ³
Wand W1	39,29m ² AW01 Außenwand 65
Wand W2	67,97m ² AW01
Wand W3	39,29m ² AW01
Wand W4	67,97m ² AW01
Decke	213,12m ² ZD01 EG/OG
Boden	133,75m ² KD01 KG/EG
Teilung	79,37m ² EB01

EG VS/NW I



a = 9,40	b = 4,25
lichte Raumhöhe = 2,98 + obere Decke: 0,56 => 3,54m	
BGF	39,95m ² BRI 141,42m ³
Wand W1	15,05m ² AW02 Außenwand 55
Wand W2	-33,28m ² AW01 Außenwand 65
Wand W3	15,05m ² AW02 Außenwand 55
Wand W4	33,28m ² AW02
Decke	39,95m ² ZD01 EG/OG
Boden	39,95m ² EB01 FB/EG

EG VS/NW II Windfang



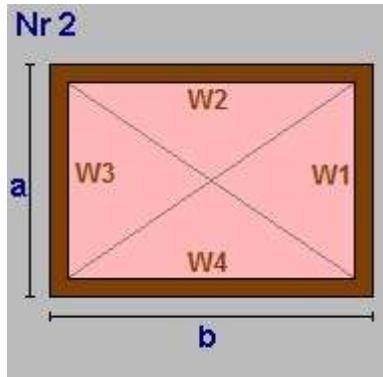
a = 4,20	b = 2,50
x = 0,15	y = 0,15
lichte Raumhöhe = 2,98 + obere Decke: 0,28 => 3,26m	
BGF	10,13m ² BRI 33,04m ³
Wand W1	8,17m ² AW03 Außenwand 40
Wand W2	13,70m ² AW03
Wand W3	8,17m ² AW03
Wand W4	-12,73m ² AW02 Außenwand 55
Decke	10,13m ² FD01 Flachdach Windfang
Boden	10,13m ² KD01 KG/EG

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]:	263,20
EG Bruttorauminhalt [m³]:	928,91

**Geometrieausdruck
VS Schönweg**

OG1 Grundform

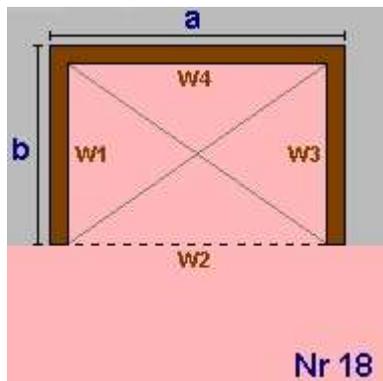


Nr 2

a = 11,10 b = 19,20
 lichte Raumhöhe = 3,60 + obere Decke: 0,42 => 4,02m
 BGF 213,12m² BRI 857,38m³

Wand W1	44,66m ²	AW01	Außenwand 65
Wand W2	77,24m ²	AW01	
Wand W3	44,66m ²	AW01	
Wand W4	77,24m ²	AW01	
Decke	213,12m ²	AD01	OG/Dachraum
Boden	-213,12m ²	ZD01	EG/OG

OG1 VS/NW I



Nr 18

a = 9,40 b = 4,25
 lichte Raumhöhe = 3,60 + obere Decke: 0,42 => 4,02m
 BGF 39,95m² BRI 160,72m³

Wand W1	17,10m ²	AW02	Außenwand 55
Wand W2	-37,82m ²	AW01	Außenwand 65
Wand W3	17,10m ²	AW02	Außenwand 55
Wand W4	37,82m ²	AW02	
Decke	39,95m ²	AD01	OG/Dachraum
Boden	-39,95m ²	ZD01	EG/OG

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]:	253,07
OG1 Bruttorauminhalt [m³]:	1.018,10

Deckenvolumen EB01

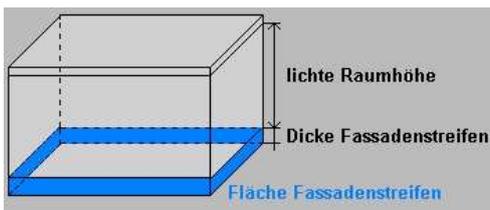
Fläche	119,32 m ²	x Dicke	0,31 m =	36,39 m ³
--------	-----------------------	---------	----------	----------------------

Deckenvolumen KD01

Fläche	143,88 m ²	x Dicke	0,37 m =	52,51 m ³
--------	-----------------------	---------	----------	----------------------

Bruttorauminhalt [m³]: 88,91

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,305m	-9,40m	-2,87m ²
AW01	- KD01	0,365m	60,60m	22,12m ²
AW02	- EB01	0,305m	17,90m	5,46m ²
AW02	- KD01	0,365m	-3,90m	-1,42m ²
AW03	- KD01	0,365m	9,21m	3,36m ²

**Geometrieausdruck
VS Schönweg**

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	516,27
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	2.035,91

Fenster und Türen VS Schönweg

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs	gtot	amsc	
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,50	1,65	0,060	1,32	1,69		0,62				
1,32																	
NO																	
B T1	EG AW01	1	1,27 x 2,04	1,27	2,04	2,59	1,50	1,65	0,060	1,69	1,80	4,67	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	OG1 AW01	1	1,27 x 2,34	1,27	2,34	2,97	1,50	1,65	0,060	1,98	1,79	5,33	0,62	0,50	1,00	0,00	
		2		5,56							3,67			10,00			
NW																	
B T1	EG AW01	1	1,04 x 2,05	1,04	2,05	2,13	1,50	1,65	0,060	1,30	1,84	3,92	0,62	0,50	1,00	0,00	
B	EG AW03	1	3,55 x 2,46	3,55	2,46	8,73				6,11	2,80	24,45	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	OG1 AW01	1	0,90 x 1,10	0,90	1,10	0,99	1,50	1,65	0,060	0,63	1,75	1,73	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	OG1 AW01	1	1,04 x 2,34	1,04	2,34	2,43	1,50	1,65	0,060	1,51	1,83	4,46	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	OG1 AW01	1	1,98 x 2,92	1,98	2,92	5,78	1,50	1,65	0,060	4,40	1,71	9,91	0,62	0,50	1,00	0,00	
		5		20,06							13,95			44,47			
SO																	
B T1	EG AW01	4	1,27 x 2,04	1,27	2,04	10,36	1,50	1,65	0,060	6,75	1,80	18,69	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	OG1 AW01	3	1,83 x 2,34	1,83	2,34	12,85	1,50	1,65	0,060	9,36	1,74	22,36	0,62	0,50	1,00	0,00	
		7		23,21							16,11			41,05			
SW																	
B T1	EG AW01	3	1,27 x 2,04	1,27	2,04	7,77	1,50	1,65	0,060	5,06	1,80	14,02	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	EG AW02	2	0,90 x 1,10	0,90	1,10	1,98	1,50	1,65	0,060	1,26	1,75	3,46	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	OG1 AW01	1	0,90 x 1,10	0,90	1,10	0,99	1,50	1,65	0,060	0,63	1,75	1,73	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	OG1 AW01	4	1,27 x 2,34	1,27	2,34	11,89	1,50	1,65	0,060	7,92	1,79	21,32	0,62	0,50	1,00	0,00	
		10		22,63							14,87			40,53			
Summe		24		71,46							48,60			136,05			

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
 g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
 Typ... Prüfnormmaßtyp
 gtot ... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes
 amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

**Rahmen
VS Schönweg**

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Rahmen
1,27 x 2,04	0,100	0,100	0,100	0,100	35	1	0,100			1		0,100	Rahmen
1,04 x 2,05	0,100	0,100	0,100	0,100	39	1	0,100			1		0,100	Rahmen
0,90 x 1,10	0,100	0,100	0,100	0,100	36								Rahmen
1,27 x 2,34	0,100	0,100	0,100	0,100	33	1	0,100			1		0,100	Rahmen
1,04 x 2,34	0,100	0,100	0,100	0,100	38	1	0,100			1		0,100	Rahmen
1,98 x 2,92	0,100	0,100	0,100	0,100	24			1	0,100	1		0,100	Rahmen
1,83 x 2,34	0,100	0,100	0,100	0,100	27			1	0,100	1		0,100	Rahmen

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Kühlbedarf Standort VS Schönweg

Kühlbedarf Standort (St. Andrä)

BGF 516,27 m² L_T 723,99 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,40
 BRI 2.035,91 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-2,56	15.385	3.310	18.695	2.028	853	2.881	1,00	0
Februar	28	0,24	12.534	2.596	15.130	1.802	1.313	3.116	1,00	0
März	31	4,97	11.328	2.437	13.765	2.028	1.761	3.789	1,00	0
April	30	9,83	8.430	1.793	10.223	1.953	1.895	3.848	1,00	0
Mai	31	14,23	6.338	1.363	7.701	2.028	2.194	4.222	0,98	0
Juni	30	17,98	4.182	889	5.071	1.953	2.198	4.151	0,91	0
Juli	31	19,89	3.290	708	3.997	2.028	2.331	4.359	0,80	1.199
August	31	19,07	3.732	803	4.535	2.028	2.225	4.253	0,87	0
September	30	15,43	5.509	1.172	6.681	1.953	1.866	3.819	0,98	0
Oktober	31	9,79	8.733	1.879	10.612	2.028	1.380	3.408	1,00	0
November	30	3,50	11.729	2.494	14.223	1.953	865	2.818	1,00	0
Dezember	31	-1,30	14.704	3.163	17.868	2.028	667	2.695	1,00	0
Gesamt	365		105.894	22.607	128.501	23.810	19.547	43.358		1.199

KB = 2,32 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima VS Schönweg

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 516,27 m² L_T 723,99 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,40
 BRI 2.035,91 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	0,47	13.752	1.040	14.792	0	672	672	1,00	0
Februar	28	2,73	11.321	856	12.178	0	1.054	1.054	1,00	0
März	31	6,81	10.337	782	11.119	0	1.510	1.510	1,00	0
April	30	11,62	7.496	567	8.063	0	1.808	1.808	1,00	0
Mai	31	16,20	5.279	399	5.678	0	2.239	2.239	1,00	0
Juni	30	19,33	3.477	263	3.740	0	2.191	2.191	0,98	0
Juli	31	21,12	2.629	199	2.827	0	2.278	2.278	0,93	0
August	31	20,56	2.930	222	3.152	0	2.099	2.099	0,97	0
September	30	17,03	4.676	354	5.029	0	1.694	1.694	1,00	0
Oktober	31	11,64	7.735	585	8.320	0	1.263	1.263	1,00	0
November	30	6,16	10.342	782	11.124	0	698	698	1,00	0
Dezember	31	2,19	12.825	970	13.795	0	555	555	1,00	0
Gesamt	365		92.798	7.020	99.818	0	18.061	18.061		0

KB* = 0,00 kWh/m³a

RH-Eingabe
VS Schönweg

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral **Anzahl Einheiten** 4,1 Defaultwert

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Beleuchtung VS Schönweg

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **19,84 kWh/m²a**

Ausdruck Grafik
VS Schönweg

Verluste und Gewinne

