

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OiB-Richtlinie 6**
Ausgabe: April 2019



BEZEICHNUNG	Bestand Bezirksseniorenheim Lasberg, Oswalderstraße 19	Umstellungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)	Altbau + Neubau 2000	Baujahr	2000
Nutzungsprofil	Heime	Letzte Veränderung	
Straße	Oswalderstraße 19	Katastralgemeinde	Lasberg
PLZ/Ort	4291 Lasberg	KG-Nr.	41011
Grundstücksnr.	.180, 358/1	Seehöhe	574 m

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

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++				
A+				
A				
B				B
C	C			
D		D	D	
E				
F				
G				

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: 2013-09 – 2018-08, 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: April 2019



GEBÄUDEKENNDATEN

Gebäudekennwerte				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	5 943,7 m ²	Heiztage	288 d	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Bezugsfläche (BF)	4 755,0 m ²	Heizgradtage	4 353 Kd	Solarthermie	96 m ²
Brutto-Volumen (V _B)	20 338,3 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	6 944,9 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,9 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,34 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Gaskessel
charakteristische Länge (lc)	2,93 m	mittlerer U-Wert	0,61 W/m ² K	WW-WB-System (sek.)	therm. Solar
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	36,92	RH-WB-System (primär)	Gaskessel
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sek.)	-
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	keine

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 55,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 48,2 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} = 1,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 151,5 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,98

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 442 629 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 74,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 392 612 kWh/a	HWB _{SK} = 66,1 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 41 220 kWh/a	WWWB = 6,9 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 694 503 kWh/a	HEB _{SK} = 116,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 3,47
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,25
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,44
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 112 465 kWh/a	BSB = 18,9 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 192 046 kWh/a	KB _{SK} = 32,3 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} = 241 613 kWh/a	BelEB = 40,7 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 1 048 581 kWh/a	EEB _{SK} = 176,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 1 397 759 kWh/a	PEB _{SK} = 235,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em,SK} = 1 116 561 kWh/a	PEB _{n,em,SK} = 187,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBer,SK} = 281 198 kWh/a	PEB _{er,SK} = 47,3 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 249 780 kg/a	CO _{2eq,SK} = 42,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,99
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Krückl-Seidel-Mayr & Partner ZT-GmbH
Ausstellungsdatum	13.11.2025		Naarner Straße 20, 4320 Perg
Gültigkeitsdatum	12.11.2035	Unterschrift	
Geschäftszahl	9208		



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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 74 **f_{GEE,SK} 0,99**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	5 944 m ²	charakteristische Länge l _c	2,93 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	20 338 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,34 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	6 945 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichpläne M1:100, Arch. Chr. Hackl, Freistadt, 30.05.2000
Bauphysikalische Daten:	Einreichpläne M1:100, Arch. Chr. Hackl, Freistadt, 30.05.2000
Haustechnik Daten:	OIB Default-System adaptiert

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung + Solaranlage einfach 96m ²
Lüftung:	Lufterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,46; Blower-Door: 1,50; Plattenwärmeaustauscher (50%) ohne Feuchteübertragung bis 2015; kein Erdwärmetauscher

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: April 2019

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne 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.

Oswalderstraße 19
4291 Lasberg
Heime, 5944 m² Bruttogrundfläche



Wärmedämmung

Dämmen von AD03 - FB 20 - Decke zu Dachraum, Lager Pultdach Neubau mit 14 cm

Amortisation

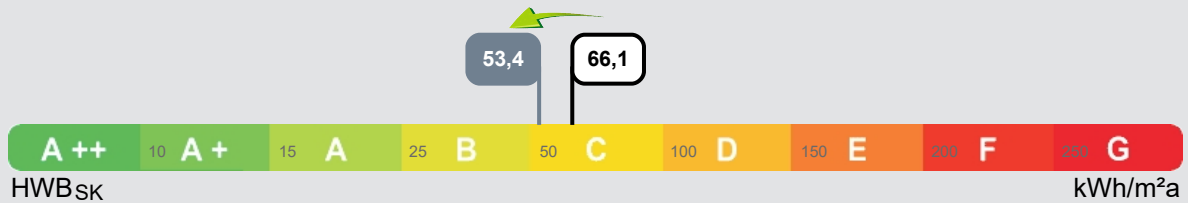


Dämmen von AW01 - AW 01 - Außenwand Altbau mit 18 cm



Amortisation < 10 Jahre: 5 Sterne | < 20 Jahre: 4 Sterne | < 30 Jahre: 3 Sterne | < 40 Jahre: 2 Sterne | ab 40 Jahre: 1 Stern

Wärmedämmung



Empfohlene Dämmstoffdicke, Amortisation

AD03 - FB 20 - Decke zu Dachraum, Lager Pultdach N (Invest. 57,- €/m ² , 0,031 W/mK)	14 cm,	16 Jahre
AW01 - AW 01 - Außenwand Altbau (Invest. 94,- €/m ² , 0,031 W/mK)	18 cm,	9 Jahre

Wärmedämmung der AD01 - FB 09 - Decke zu Dachraum, Altbau, AD02 - FB 19 - Decke zu Dachraum, Pultdach Neubau, AW02 - AW 12 - Außenwand STB, hinterlüftete Fassade, AW03 - AW 13 - Außenwand Holz, Solarfassade Holzbaufertigt., EW01 - AW 11 - erdanliegende Wand, Keller, EB01 - FB 02a - erdanliegender Fußboden, (EG) Altbau, EB02 - FB 10 - erdanlieg. Fußboden, GG Lager/Technik, EB03 - FB 11 - erdanliegender Fußboden, GG Halle, EB04 - FB 12 - erdanliegender Fußboden, GG Küche/Naßräume, EB05 - FB 13 - erdanliegender Fußboden, GG Saal, KD01 - FB 01 - Decke zu Keller, (EG) Altbau nicht wirtschaftlich.

Der Fenstertausch von U-Wert 1,47 W/m²K, U-Wert 1,90 W/m²K, U-Wert 2,50 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m³ (0,031 W/mK);
Fensterpreise: Fenster Uw 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Betrachtungszeitraum: 20 Jahre

Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.

Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.

Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4

Projektanmerkungen

Bestand Bezirksseniorenheim Lasberg, Oswalderstraße 19



Allgemein

Dieses Dokument wurde auf Basis der zum Zeitpunkt der Ausstellung zur Verfügung stehenden Fakten erstellt.

Die Krückl-Seidel-Mayr & Partner ZT-GmbH, Perg ist für die Eingabe der Daten verantwortlich, jedoch nicht für die Richtigkeit der Berechnungsalgorithmen der kommerziell erworbenen lizenzierten Software.

Es wird darauf hingewiesen, dass eine Berechnung der Energiekennzahl keine Energieverbrauchsprognose ist, sondern lediglich einen Energiebedarfswert (als Vergleichskennzahl) darstellt.

Der Energieausweis wurde auf Basis der Bestandspläne M1:100, Arch. DI Christian Hackl - Freistadt, vom 30.05.2000 und auf Basis des vorliegenden Bestands-Energieausweis, TAS Schreiner GmbH - Linz, vom 13.06.2000 erstellt.

Bauteile

Übernahme der Bauteilaufbauten vom vorliegenden Bestands-Energieausweis bzw. den Bestandsplänen. Sind Bauteilaufbauten unbekannt, so beruht die Annahme der Bauteilaufbauten gemäß den Default - U-Werten lt. OIB - Richtlinie 6 bzw. basierend auf dem Baujahr und zu diesem Zeitpunkt entsprechenden üblichen Bauteilaufbauten bzw. U-Werten. Diese Annahmen können jedoch vom tatsächlichen Aufbau abweichen.

Fenster

Übernahme der Fenster U-Werte gemäß dem vorliegenden Bestands-Energieausweis bzw. den Bestandsplänen. Bei unbekanntem Fensterwert Annahme der Fenster U-Werte gemäß den Default - U-Werten lt. OIB - Richtlinie 6 bzw. basierend auf dem Baujahr und zu diesem Zeitpunkt entsprechenden Standard U-Werten.

Haustechnik

Die haustechnischen Anlagen wurden auf Grundlage eines OIB Default-Systems angenommen und lt. Angaben adaptiert.



Heizlast Abschätzung

Bestand Bezirksseniorenheim Lasberg, Oswalderstraße 19

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Sozialhilfverband Freistadt
Promenade 5
4240 Freistadt
Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Arch. DI Christian Hackl
Bockaustraße 17c
4240 Freistadt
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,9 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 36,9 K

Standort: Lasberg
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 20 338,28 m³
Gebäudehüllfläche: 6 944,86 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]	
AD01	FB 09 - Decke zu Dachraum, Altbau	379,07	0,183	0,90	62,53
AD02	FB 19 - Decke zu Dachraum, Pultdach Neubau	643,39	0,188	0,90	109,08
AD03	FB 20 - Decke zu Dachraum, Lager Pultdach Neubau	501,37	0,455	0,90	205,15
AW01	AW 01 - Außenwand Altbau	649,14	0,930	1,00	603,61
AW02	AW 12 - Außenwand STB, hinterlüftete Fassade	778,08	0,400	1,00	311,18
AW03	AW 13 - Außenwand Holz, Solarfassade Holzbaufertigt.	451,09	0,204	1,00	92,20
AW04	AW 16 - Außenwand Holz, GG Saal, Kapelle	98,58	0,212	1,00	20,88
DD01	FB 18 - Außendecke nach unten, EG gegen Außenluft	107,69	0,212	1,00	22,85
FD01	DA 12a - Außendecke n. o., Flachdach Lüftungszentrale	100,52	0,193	1,00	19,38
FD02	DA 12b - Außendecke n. o., Flachdach Terrasse/Buffer	54,34	0,193	1,00	10,48
FD03	DA 13 - Außendecke n. o., Flachdach Terrasse West	20,90	0,195	1,00	4,08
FD04	DA 20 - Außendecke n. o., Flachdach Verbindungsgang	26,75	0,197	1,00	5,27
FD05	DA 21 - Außendecke nach oben, Dach Saal GG	49,03	0,205	1,00	10,06
FE/TÜ	Fenster u. Türen	1 265,87	1,503		1 902,59
EB01	FB 02a - erdanliegender Fußboden, (EG) Altbau	150,32	0,410	0,70	43,17
EB02	FB 10 - erdanlieg. Fußboden, GG Lager/Technik	502,19	0,469	0,70	164,98
EB03	FB 11 - erdanliegender Fußboden, GG Halle	164,96	0,236	0,70	27,27
EB04	FB 12 - erdanliegender Fußboden, GG Küche/Naßräume	451,44	0,231	0,70	73,05
EB05	FB 13 - erdanliegender Fußboden, GG Saal	173,39	0,209	0,70	25,41
EB06	FB 02b - erdanl. Fußboden, (EG) Altbau m. FBH	65,70	0,407	0,70	18,74
KD01	FB 01 - Decke zu Keller, (EG) Altbau	163,05	0,332	0,70	37,87
EW01	AW 11 - erdanliegende Wand, Keller	140,07	0,393	0,80	44,01
IW01	ZW 10 - Wand STB zu Keller, Altbau	7,90	2,882	0,70	15,94
	Summe OBEN-Bauteile	1 778,75			
	Summe UNTEN-Bauteile	1 778,75			
	Summe Außenwandflächen	2 116,95			
	Summe Innenwandflächen	7,90			
	Fensteranteil in Außenwänden 37,3 %	1 259,56			



Heizlast Abschätzung

Bestand Bezirksseniorenheim Lasberg, Oswalderstraße 19

Fenster in Innenwänden	2,94		
Fenster in Deckenflächen	3,38		
Summe		[W/K]	3 830
Wärmebrücken (vereinfacht)		[W/K]	383
Transmissions - Leitwert		[W/K]	4 218,07
Lüftungs - Leitwert		[W/K]	2 942,39
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,70 1/h	[kW]	264,2
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (5 944 m²)		[W/m² BGF]	44,45

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmerezeugers.
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

Bestand Bezirksseniorenheim Lasberg, Oswalderstraße 19

AW01 AW 01 - Außenwand Altbau

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalkzementputz	B		0,0150	0,800	0,019
Vollziegelmauerwerk	B		0,7100	0,830	0,855
Kalkzementputz	B		0,0250	0,800	0,031
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,7500	U-Wert	0,93

EW01 AW 11 - erdanliegende Wand, Keller

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Stahlbeton	B		0,2000	2,300	0,087
Bitumenabdichtung	B		0,0100	0,230	0,043
Perimeterdämmung XPS	B		0,0800	0,035	2,286
	Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt 0,2900	U-Wert	0,39

AW02 AW 12 - Außenwand STB, hinterlüftete Fassade

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Stahlbeton (18 bzw. 20 cm)	B		0,1800	2,300	0,078
Mineralfaser Fassadendämmplatten	B		0,0800	0,037	2,162
Hinterlüftung	B	*	0,0300	0,139	0,216
Eternit Fassadenplatte auf UK	B	*	0,0100	1,500	0,007
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke 0,2600	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert 0,40

AW03 AW 13 - Außenwand Holz, Solarfassade Holzbaufertigt.

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Holzverkleidung	B		0,0150	0,150	0,100
Lattung	B		0,0300	0,168	0,179
Brandschutzplatten F90 (Thermax, Zementg. Spanpl.)	B		0,0300	0,200	0,150
Riegelkonstr. dazw.	B	10,0 %		0,120	0,133
Steinwolle MW	B	90,0 %	0,1600	0,040	3,600
Brandschutzplatten F90 (Thermax, Zementg. Spanpl.)	B		0,0300	0,200	0,150
Kartonwabe, System ESA (statisch)	B		0,0500	0,080	0,625
Unterkonstruktion/Hinterlüftung	B	*	0,0200	0,139	0,144
Glastafel, ESG, 6 mm	B	*	0,0060	0,810	0,007
	RTo 4,9880 RTu 4,7969 RT 4,8925		Dicke 0,3150	Dicke gesamt 0,3410	U-Wert 0,20
Riegelkonstr.:	Achsabstand 0,800	Breite 0,080		Rse+Rsi 0,26	

AW04 AW 16 - Außenwand Holz, GG Saal, Kapelle

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Brandschutzplatten F90 (Thermax, Zementg. Spanpl.)	B		0,0300	0,200	0,150
Holzwerkstoffplatte(Spanpl., OSB, ..)	B		0,0200	0,130	0,154
Dampfsperre	B		0,0010	0,170	0,006
Riegelkonstr. dazw.	B	15,0 %		0,120	0,250
WDF	B	85,0 %	0,2000	0,039	4,359
Holzwerkstoffplatte(Spanpl., OSB, ..)	B		0,0200	0,130	0,154
Unterspannbahn diff.offen	B	*	0,0006	0,220	0,003
Hinterlüftung	B	*	0,0250	0,139	0,180
Eternit Fassadenplatte auf UK	B	*	0,0100	1,500	0,007
	RTo 4,8075 RTu 4,6336 RT 4,7206		Dicke 0,2710	Dicke gesamt 0,3066	U-Wert 0,21
Riegelkonstr.:	Achsabstand 0,800	Breite 0,120		Rse+Rsi 0,26	

Bauteile

Bestand Bezirksseniorenheim Lasberg, Oswalderstraße 19



FD01 DA 12a - Außendecke n. o., Flachdach Lüftungszentrale					
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Fahrbelag, Feinasphalt	B	*	0,0300	0,870	0,034
Unterbeton	B	*	0,2000	1,500	0,133
Schutzvlies	B	*	0,0050	0,500	0,010
Drainagekies	B	*	0,1000	2,000	0,050
XPS-G	B		0,2000	0,042	4,762
Bitumendichtungsbahn	B		0,0100	0,230	0,043
Schutzvlies	B		0,0050	0,500	0,010
Gefällebeton (im Mittel)	B		0,1500	1,500	0,100
Stahlbetonplatte	B		0,3000	2,300	0,130

Dicke 0,6650
 $R_{se}+R_{si} = 0,14$ **Dicke gesamt 1,0000** **U-Wert 0,19**

FD02 DA 12b - Außendecke n. o., Flachdach Terrasse/Buffer					
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Betonsteine	B	*	0,0800	1,500	0,053
Schüttung (Splitt)	B	*	0,0350	0,700	0,050
Schutzvlies	B	*	0,0050	0,500	0,010
XPS-G	B		0,2000	0,042	4,762
Bitumendichtungsbahn	B		0,0100	0,230	0,043
Schutzvlies	B		0,0050	0,500	0,010
Gefällebeton (im Mittel)	B		0,1500	1,500	0,100
Stahlbetonplatte	B		0,3000	2,300	0,130

Dicke 0,6650
 $R_{se}+R_{si} = 0,14$ **Dicke gesamt 0,7850** **U-Wert 0,19**

FD03 DA 13 - Außendecke n. o., Flachdach Terrasse West					
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Betonplatten	B	*	0,0400	1,500	0,027
Schüttung (Splitt)	B	*	0,0450	0,700	0,064
Schutzvlies	B	*	0,0050	0,500	0,010
XPS-G	B		0,2000	0,042	4,762
Bitumendichtungsbahn	B		0,0100	0,230	0,043
Schutzvlies	B		0,0050	0,500	0,010
Gefällebeton (im Mittel)	B		0,0800	1,500	0,053
Stahlbetonplatte	B		0,2500	2,300	0,109

Dicke 0,5450
 $R_{se}+R_{si} = 0,14$ **Dicke gesamt 0,6350** **U-Wert 0,20**

FD04 DA 20 - Außendecke n. o., Flachdach Verbindungsgang					
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Betonplatten	B	*	0,0400	1,500	0,027
Schüttung (Splitt)	B	*	0,0350	0,700	0,050
Schutzvlies	B	*	0,0050	0,500	0,010
XPS-G	B		0,2000	0,042	4,762
Bitumendichtungsbahn	B		0,0100	0,230	0,043
Trennlage, Schutzvlies	B		0,0100	0,500	0,020
Stahlbetonplatte	B		0,2500	2,300	0,109

Dicke 0,4700
 $R_{se}+R_{si} = 0,14$ **Dicke gesamt 0,5500** **U-Wert 0,20**



Bauteile

Bestand Bezirksseniorenheim Lasberg, Oswalderstraße 19

FD05 DA 21 - Außendecke nach oben, Dach Saal GG					
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Titanzinkblechdeckung	B	*	0,0030	110,00	0,000
Sparschalung (Luftschichte)	B	*	0,0250	0,167	0,150
Lattung (Luftschichte)	B	*	0,0300	0,200	0,150
Diffusionoffene Unterspanntafel	B		0,0160	0,130	0,123
Tragkonstr. dazw.	B	10,0 %		0,120	0,167
WDF	B	90,0 %	0,2000	0,039	4,615
Dampfsperre	B		0,0010	0,170	0,006
Alu- Unterkonstruktion (Luftraum)	B		0,0300	0,200	0,150
Brandschutzplatten	B		0,0300	0,200	0,150
			Dicke 0,2770		
	RT _o 4,9333	RT _u 4,8152	RT 4,8743	Dicke gesamt 0,3350	U-Wert 0,21
Tragkonstr.:	Achsabstand 0,800	Breite 0,080		R _{se} +R _{si} 0,14	

KD01 FB 01 - Decke zu Keller, (EG) Altbau					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B		0,0100	1,000	0,010
Estrichbeton	B		0,0700	1,480	0,047
PAE-Folie	B		0,0002	0,200	0,001
Trittschall-Dämmpl.	B		0,0300	0,033	0,909
EPS-Granulat zementgeb.	B		0,0700	0,060	1,167
Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B		0,0950	0,700	0,136
Ziegelgewölbe	B		0,3200	0,830	0,386
Kalkzementputz	B		0,0150	0,800	0,019
			R _{se} +R _{si} = 0,34	Dicke gesamt 0,6102	U-Wert 0,33

EB01 FB 02a - erdanliegender Fußboden, (EG) Altbau					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B		0,0100	1,000	0,010
Estrichbeton	B		0,0700	1,480	0,047
PAE-Folie	B		0,0002	0,200	0,001
Trittschall-Dämmpl.	B		0,0300	0,033	0,909
EPS-Granulat zementgeb.	B		0,0700	0,060	1,167
Unterbeton (unbekannte Stärke)	B		0,2000	1,500	0,133
			R _{se} +R _{si} = 0,17	Dicke gesamt 0,3802	U-Wert 0,41

EB06 FB 02b - erdanl. Fußboden, (EG) Altbau m. FBH					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Natursteinbelag	B		0,0200	3,400	0,006
Zementmörtel	B		0,0300	1,410	0,021
Estrichbeton	F B		0,0700	1,480	0,047
PAE-Folie	B		0,0002	0,200	0,001
Trittschall-Dämmpl.	B		0,0300	0,033	0,909
EPS-Granulat zementgeb.	B		0,0700	0,060	1,167
Unterbeton (unbekannte Stärke)	B		0,2000	1,500	0,133
			R _{se} +R _{si} = 0,17	Dicke gesamt 0,4202	U-Wert 0,41



Bauteile

Bestand Bezirksseniorenheim Lasberg, Oswalderstraße 19

ZD01 FB 05 - warme Zwischendecke, Fußboden 1.OG Altbau						
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag (Kautschuk)	B		0,0030	0,130	0,023	
Estrichbeton	B		0,0700	1,480	0,047	
PAE-Folie	B		0,0002	0,200	0,001	
Trittschall-Dämmpl.	B		0,0300	0,033	0,909	
Holztragbelag	B		0,0300	0,150	0,200	
Holztramdecke dazw.	B	32,0 %		2,300	0,025	
Luftschichte	B	68,0 %	0,1800	1,560	0,078	
Putzträger Schilf /Strohplatte	B		0,0100	0,056	0,179	
Kalkzementputz	B		0,0100	0,700	0,014	
	RT _o 1,7367	RT _u 1,7335	RT 1,7351	Dicke gesamt 0,3332	U-Wert 0,58	
Holztramdecke:	Achsabstand 0,625	Breite 0,200		R _{se} +R _{si} 0,26		

ZD02 FB 06 - warme Zwischendecke, Fußboden 1.OG Altbau Nassr.						
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag	B		0,0100	1,000	0,010	
Dichtanstrich	B		0,0010	0,500	0,002	
Estrichbeton	B		0,0700	1,480	0,047	
PAE-Folie	B		0,0002	0,200	0,001	
Trittschall-Dämmpl.	B		0,0300	0,033	0,909	
Holztragbelag	B		0,0300	0,150	0,200	
Holztramdecke dazw.	B	32,0 %		2,300	0,025	
Luftschichte	B	68,0 %	0,1800	1,560	0,078	
Putzträger Schilf /Strohplatte	B		0,0100	0,056	0,179	
Kalkzementputz	B		0,0100	0,700	0,014	
	RT _o 1,7256	RT _u 1,7224	RT 1,7240	Dicke gesamt 0,3412	U-Wert 0,58	
Holztramdecke:	Achsabstand 0,625	Breite 0,200		R _{se} +R _{si} 0,26		

ZD03 FB 07 - warme Zwischendecke, Fußboden 2.OG Altbau						
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag (Kautschuk)	B		0,0030	0,130	0,023	
Estrichbeton	B		0,0700	1,480	0,047	
PAE-Folie	B		0,0002	0,200	0,001	
Trittschall-Dämmpl.	B		0,0300	0,033	0,909	
EPS-Granulat zementgeb.	B		0,0470	0,060	0,783	
Stahlbeton	B		0,2500	2,300	0,109	
			R _{se} +R _{si} = 0,26	Dicke gesamt 0,4002	U-Wert 0,47	

ZD04 FB 08 - warme Zwischendecke, Fußboden 2.OG Altbau Nassr.						
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag	B		0,0100	1,000	0,010	
Dichtanstrich	B		0,0010	0,500	0,002	
Estrichbeton	B		0,0700	1,480	0,047	
PAE-Folie	B		0,0002	0,200	0,001	
Trittschall-Dämmpl.	B		0,0300	0,033	0,909	
EPS-Granulat zementgeb.	B		0,0470	0,060	0,783	
Stahlbeton	B		0,2500	2,300	0,109	
			R _{se} +R _{si} = 0,26	Dicke gesamt 0,4082	U-Wert 0,47	

AD01 FB 09 - Decke zu Dachraum, Altbau						
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ	
Estrichbeton	B		0,0600	1,480	0,041	
PAE-Folie	B		0,0002	0,200	0,001	
Trittschall-Dämmpl.	B		0,0200	0,033	0,606	
EPS Dämmung	B		0,1800	0,040	4,500	
Stahlbeton	B		0,2500	2,300	0,109	
			R _{se} +R _{si} = 0,2	Dicke gesamt 0,5102	U-Wert 0,18	



Bauteile

Bestand Bezirksseniorenheim Lasberg, Oswalderstraße 19

EB02 FB 10 - erdanlieg. Fußboden, GG Lager/Technik					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Estrichbeton	B	0,0600	1,480	0,041	
PAE-Folie	B	0,0002	0,200	0,001	
Trittschall-Dämmpl.	B	0,0300	0,033	0,909	
EPS-Granulat zementgeb.	B	0,0500	0,060	0,833	
Bitumendichtungsbahn	B	0,0100	0,230	0,043	
Unterbeton	B	0,2000	1,500	0,133	
Kies Rollierung	B *	0,2000	2,000	0,100	
		Dicke 0,3502			
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5502			U-Wert 0,47

EB03 FB 11 - erdanliegender Fußboden, GG Halle					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Natursteinbelag	B	0,0200	3,400	0,006	
Zementmörtel	B	0,0300	1,410	0,021	
Estrichbeton	B	0,0500	1,480	0,034	
PAE-Folie	B	0,0002	0,200	0,001	
Trittschall-Dämmpl.	B	0,0300	0,033	0,909	
EPS Dämmung	B	0,0300	0,040	0,750	
EPS-Granulat zementgeb.	B	0,1300	0,060	2,167	
Bitumendichtungsbahn	B	0,0100	0,230	0,043	
Unterbeton	B	0,2000	1,500	0,133	
Kies Rollierung	B *	0,2000	2,000	0,100	
		Dicke 0,5002			
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,7002			U-Wert 0,24

EB04 FB 12 - erdanliegender Fußboden, GG Küche/Naßräume					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag	B	0,0150	1,000	0,015	
Estrichbeton	B	0,0800	1,480	0,054	
PAE-Folie	B	0,0002	0,200	0,001	
Trittschall-Dämmpl.	B	0,0300	0,033	0,909	
XPS-Dämmung	B	0,0300	0,040	0,750	
EPS-Granulat zementgeb.	B	0,1350	0,060	2,250	
Bitumendichtungsbahn	B	0,0100	0,230	0,043	
Unterbeton	B	0,2000	1,500	0,133	
Kies Rollierung	B *	0,2000	2,000	0,100	
		Dicke 0,5002			
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,7002			U-Wert 0,23

EB05 FB 13 - erdanliegender Fußboden, GG Saal					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag	B	0,0100	0,160	0,063	
Estrichbeton	B	0,0600	1,480	0,041	
PAE-Folie	B	0,0002	0,200	0,001	
Trittschall-Dämmpl.	B	0,0300	0,033	0,909	
XPS-Dämmung	B	0,0300	0,040	0,750	
EPS-Granulat zementgeb.	B	0,1600	0,060	2,667	
Bitumendichtungsbahn	B	0,0100	0,230	0,043	
Unterbeton	B	0,2000	1,500	0,133	
Kies Rollierung	B *	0,2000	2,000	0,100	
		Dicke 0,5002			
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,7002			U-Wert 0,21

Bauteile

Bestand Bezirksseniorenheim Lasberg, Oswalderstraße 19

ZD05 FB 14 - warme Zwischendecke, Halle					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Natursteinbelag	B	0,0200	3,400	0,006	
Zementmörtel	B	0,0300	1,410	0,021	
Estrichbeton	B	0,0500	1,480	0,034	
PAE-Folie	B	0,0002	0,200	0,001	
Trittschall-Dämmpl.	B	0,0300	0,033	0,909	
EPS-Granulat zementgeb.	B	0,0200	0,060	0,333	
Stahlbeton	B	0,2500	2,300	0,109	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4002	U-Wert 0,60		

ZD06 FB 15 - warme Zwischendecke, Gang/Zimmer					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag (Kautschuk)	B	0,0030	0,130	0,023	
Estrichbeton	B	0,0700	1,480	0,047	
PAE-Folie	B	0,0002	0,200	0,001	
Trittschall-Dämmpl.	B	0,0300	0,033	0,909	
EPS-Granulat zementgeb.	B	0,0470	0,060	0,783	
Stahlbeton	B	0,2500	2,300	0,109	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4002	U-Wert 0,47		

ZD07 FB 16 - warme Zwischendecke, Naßraum					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag	B	0,0100	1,000	0,010	
Dichtanstrich	B	0,0010	0,500	0,002	
Estrichbeton	B	0,0800	1,480	0,054	
PAE-Folie	B	0,0002	0,200	0,001	
Trittschall-Dämmpl.	B	0,0300	0,033	0,909	
EPS-Granulat zementgeb.	B	0,0300	0,060	0,500	
Stahlbeton	B	0,2500	2,300	0,109	
Luftschicht abgeh. Decke	B *	0,4350	1,042	0,417	
abgeh. Gipskartondecke	B *	0,0150	0,250	0,060	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke 0,4012	Dicke gesamt 0,8512	U-Wert 0,54	

DD01 FB 18 - Außendecke nach unten, EG gegen Außenluft					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag (Kautschuk)	B	0,0030	0,130	0,023	
Estrichbeton	B	0,0700	1,480	0,047	
PAE-Folie	B	0,0002	0,200	0,001	
Trittschall-Dämmpl.	B	0,0300	0,033	0,909	
EPS-Granulat zementgeb.	B	0,0470	0,060	0,783	
Stahlbeton	B	0,2500	2,300	0,109	
Steinwolle MW	B	0,1000	0,040	2,500	
Alu-Unterkonstruktion, Hinterlüftungsebene	B *	0,0400	0,139	0,288	
Eternit Fassadenplatten	B *	0,0100	0,700	0,014	
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke 0,5002	Dicke gesamt 0,5502	U-Wert 0,21	

AD02 FB 19 - Decke zu Dachraum, Pultdach Neubau					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Steinwolle MW/WDF	B	0,2000	0,040	5,000	
Stahlbeton	B	0,2500	2,300	0,109	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,4500	U-Wert 0,19		



Bauteile

Bestand Bezirksseniorenheim Lasberg, Oswalderstraße 19

AD03 FB 20 - Decke zu Dachraum, Lager Pultdach Neubau					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Estrichbeton	B	0,0500	1,480	0,034	
PAE-Folie	B	0,0002	0,200	0,001	
Trittschall-Dämmpl.	B	0,0200	0,033	0,606	
EPS Dämmung	B	0,0500	0,040	1,250	
Stahlbeton	B	0,2500	2,300	0,109	
Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt	0,3702	U-Wert	0,45
ZD08 FB 21 - Zwischendecke, Verbindung Rampe EG/Altbau					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag (Kautschuk)	B	0,0030	0,130	0,023	
Estrichbeton	B	0,0700	1,480	0,047	
PAE-Folie	B	0,0002	0,200	0,001	
Trittschall-Dämmpl.	B	0,0300	0,033	0,909	
EPS-Granulat zementgeb. 3-38cm	B	0,2050	0,060	3,417	
Stahlbeton	B	0,3000	2,300	0,130	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,6082	U-Wert	0,21
IW01 ZW 10 - Wand STB zu Keller, Altbau					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,2000	U-Wert	2,88

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

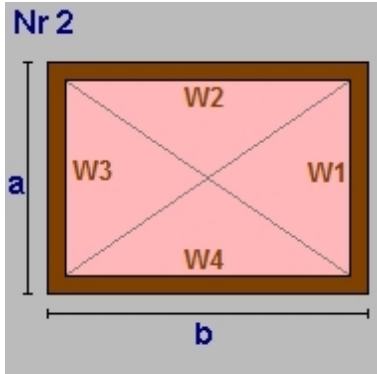
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

Bestand Bezirksseniorenheim Lasberg, Oswalderstraße 19

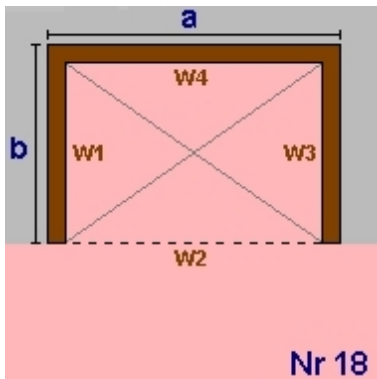
KG Grundform



a = 14,46 b = 51,58
lichte Raumhöhe = 3,50 + obere Decke: 0,40 => 3,90m
BGF 745,85m² BRI 2 908,95m³

Wand W1	56,40m ²	AW02	AW 12 - Außenwand STB, hinterlüftete
Wand W2	201,17m ²	AW02	
Wand W3	56,40m ²	AW02	
Wand W4	201,17m ²	AW02	
Decke	402,25m ²	ZD06	FB 15 - warme Zwischendecke, Gang/Zim
Teilung	84,76m ²	ZD07	
Teilung	258,84m ²	ZD05	
Boden	456,53m ²	EB04	FB 12 - erdanliegender Fußboden, GG K
Teilung	124,36m ²	EB05	
Teilung	164,96m ²	EB03	

KG Rechteck



a = 27,09 b = 7,60
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,67 => 3,67m
BGF 205,88m² BRI 754,56m³

Wand W1	27,85m ²	AW02	AW 12 - Außenwand STB, hinterlüftete
Wand W2	-99,28m ²	AW02	
Wand W3	27,85m ²	AW02	
Wand W4	89,39m ²	EW01	AW 11 - erdanliegende Wand, Keller
Teilung	2,70 x 3,67 (Länge x Höhe)		
Teilung	9,90m ²	IW01	ZW 10 - Wand STB zu Keller, Altbau
Decke	103,89m ²	FD01	DA 12a - Außendecke n. o., Flachdach
Teilung	54,34m ²	FD02	
Teilung	20,90m ²	FD03	
Teilung	26,75m ²	ZD08	

Boden 205,88m² EB02 FB 10 - erdanlieg. Fußboden, GG Lager

KG Freieingabe Höhengsprung Lüftungszentrale



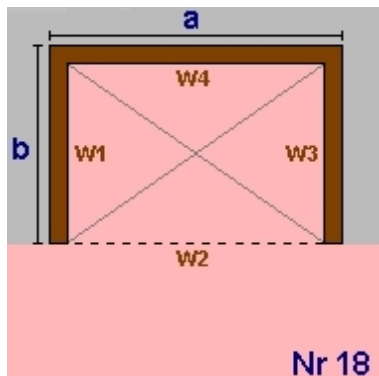
lichte Raumhöhe = 3,50 + obere Decke: 0,67 => 4,17m
BRI 84,10m³

Dachfl.	0,00m ²		
Decke	0,00m ²		
Wandfläche	42,14m ²		
Wand W1	42,14m ²	EW01	AW 11 - erdanliegende Wand, Keller

Geometrieausdruck

Bestand Bezirksseniorenheim Lasberg, Oswalderstraße 19

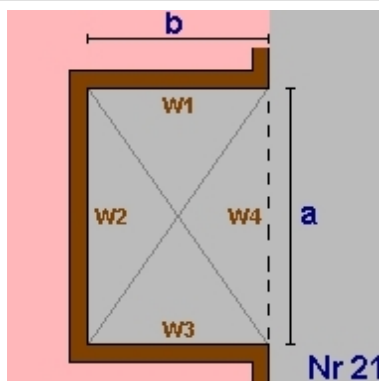
KG Rechteck



$a = 16,99$ $b = 17,44$
 lichte Raumhöhe = $3,50 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,90\text{m}$
 BGF $296,31\text{m}^2$ BRI $1\ 155,65\text{m}^3$

Wand W1 $68,02\text{m}^2$ AW02 AW 12 - Außenwand STB, hinterlüftete
 Wand W2 $-66,26\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $68,02\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $66,26\text{m}^2$ AW02
 Decke $296,31\text{m}^2$ ZD06 FB 15 - warme Zwischendecke, Gang/Zim
 Boden $296,31\text{m}^2$ EB02 FB 10 - erdanlieg. Fußboden, GG Lager

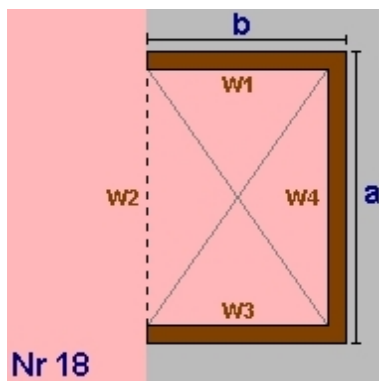
KG Rücksprung Rechteck Nebeneingang



$a = 2,21$ $b = 2,30$
 lichte Raumhöhe = $3,50 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 4,00\text{m}$
 BGF $-5,08\text{m}^2$ BRI $-20,33\text{m}^3$

Wand W1 $9,20\text{m}^2$ AW02 AW 12 - Außenwand STB, hinterlüftete
 Wand W2 $8,84\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $9,20\text{m}^2$ AW04 AW 16 - Außenwand Holz, GG Saal, Kape
 Wand W4 $-8,84\text{m}^2$ AW02 AW 12 - Außenwand STB, hinterlüftete
 Decke $5,08\text{m}^2$ DD01 FB 18 - Außendecke nach unten, EG geg
 Boden $-5,08\text{m}^2$ EB04 FB 12 - erdanliegender Fußboden, GG K

KG Rechteck Fassenvorsprung Kapelle



$a = 7,41$ $b = 0,50$
 lichte Raumhöhe = $3,50 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 3,78\text{m}$
 BGF $3,71\text{m}^2$ BRI $13,99\text{m}^3$

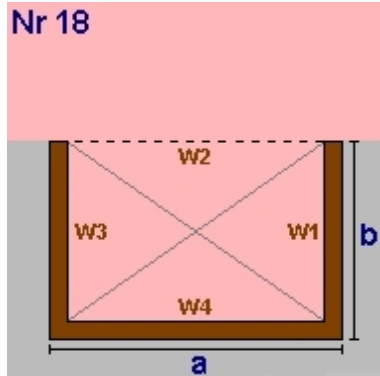
Wand W1 $1,89\text{m}^2$ AW04 AW 16 - Außenwand Holz, GG Saal, Kape
 Wand W2 $-27,99\text{m}^2$ AW02 AW 12 - Außenwand STB, hinterlüftete
 Wand W3 $1,89\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $27,99\text{m}^2$ AW04 AW 16 - Außenwand Holz, GG Saal, Kape
 Decke $3,71\text{m}^2$ FD05 DA 21 - Außendecke nach oben, Dach Sa
 Boden $3,71\text{m}^2$ EB05 FB 13 - erdanliegender Fußboden, GG S

Geometrieausdruck

Bestand Bezirksseniorenheim Lasberg, Oswalderstraße 19



EG Rechteck



Von EG bis OG2

a = 55,60 b = 15,26

lichte Raumhöhe = 2,65 + obere Decke: 0,40 => 3,05m

BGF 848,46m² BRI 2 587,96m³

Wand W1 29,16m² AW02 AW 12 - Außenwand STB, hinterlüftete
Teilung 5,70 x 3,05 (Länge x Höhe)

17,39m² AW03 AW 13 - Außenwand Holz, Solarfassade

Wand W2 169,59m² AW02

Wand W3 46,55m² AW02

Wand W4 169,59m² AW03 AW 13 - Außenwand Holz, Solarfassade

Decke 848,46m² ZD06 FB 15 - warme Zwischendecke, Gang/Zim

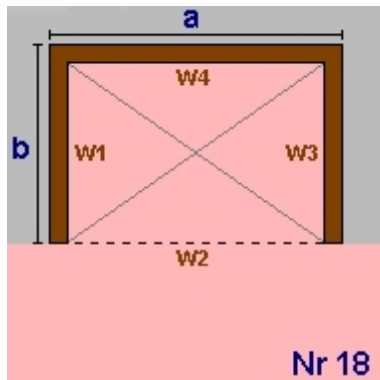
Boden -402,25m² ZD06 FB 15 - warme Zwischendecke, Gang/Zim

Teilung -84,76m² ZD07

Teilung 102,61m² DD01

Teilung -258,84m² ZD05

EG Rechteck



Von EG bis OG2

a = 16,99 b = 17,44

lichte Raumhöhe = 2,65 + obere Decke: 0,40 => 3,05m

BGF 296,31m² BRI 903,79m³

Wand W1 44,96m² AW03 AW 13 - Außenwand Holz, Solarfassade
Teilung 2,70 x 3,05 (Länge x Höhe)

8,24m² AW02 AW 12 - Außenwand STB, hinterlüftete

Wand W2 -51,82m² AW02 AW 12 - Außenwand STB, hinterlüftete

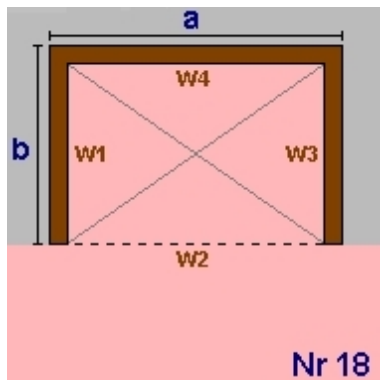
Wand W3 53,20m² AW03 AW 13 - Außenwand Holz, Solarfassade

Wand W4 51,82m² AW02 AW 12 - Außenwand STB, hinterlüftete

Decke 296,31m² ZD06 FB 15 - warme Zwischendecke, Gang/Zim

Boden -296,31m² ZD06 FB 15 - warme Zwischendecke, Gang/Zim

EG Rechteck Verbindungsgang Altbau



Von EG bis OG2

a = 3,52 b = 7,60

lichte Raumhöhe = 2,65 + obere Decke: 0,40 => 3,05m

BGF 26,75m² BRI 81,60m³

Wand W1 23,18m² AW02 AW 12 - Außenwand STB, hinterlüftete

Wand W2 -10,74m² AW02

Wand W3 23,18m² AW02

Wand W4 -10,74m² AW01 AW 01 - Außenwand Altbau

Decke 26,75m² ZD06 FB 15 - warme Zwischendecke, Gang/Zim

Boden -26,75m² ZD08 FB 21 - Zwischendecke, Verbindung Ram

EG Summe

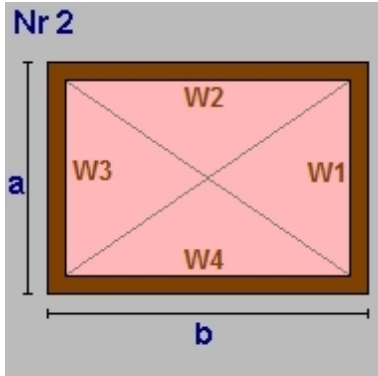
EG Bruttogrundfläche [m²]:

1 550,59

EG Bruttorauminhalt [m³]:

5 015,04

OG1 Grundform Altbau



Von EG bis OG2

a = 23,03 b = 16,46

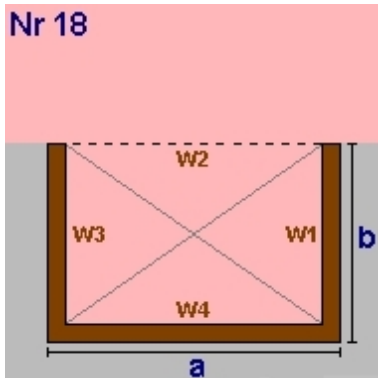
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,40 => 2,90m

BGF 379,07m² BRI 1 099,39m³

Wand W1	66,79m ²	AW01	AW 01 - Außenwand Altbau
Wand W2	47,74m ²	AW01	
Wand W3	66,79m ²	AW01	
Wand W4	47,74m ²	AW01	
Decke	344,21m ²	ZD03	FB 07 - warme Zwischendecke, Fußboden
Teilung	34,86m ²	ZD04	

Boden	-346,83m ²	ZD01	FB 05 - warme Zwischendecke, Fußboden
Teilung	-32,24m ²	ZD02	

OG1 Rechteck



Von EG bis OG2

a = 55,60 b = 15,26

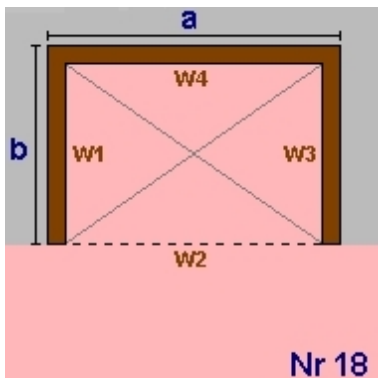
lichte Raumhöhe = 2,65 + obere Decke: 0,40 => 3,05m

BGF 848,46m² BRI 2 587,96m³

Wand W1	29,16m ²	AW02	AW 12 - Außenwand STB, hinterlüftete
Teilung	5,70 x 3,05 (Länge x Höhe)		
	17,39m ²	AW03	AW 13 - Außenwand Holz, Solarfassade
Wand W2	169,59m ²	AW02	
Wand W3	46,55m ²	AW02	
Wand W4	169,59m ²	AW03	AW 13 - Außenwand Holz, Solarfassade

Decke	848,46m ²	ZD06	FB 15 - warme Zwischendecke, Gang/Zim
Boden	-848,46m ²	ZD06	FB 15 - warme Zwischendecke, Gang/Zim

OG1 Rechteck



Von EG bis OG2

a = 16,99 b = 17,44

lichte Raumhöhe = 2,65 + obere Decke: 0,40 => 3,05m

BGF 296,31m² BRI 903,79m³

Wand W1	44,96m ²	AW03	AW 13 - Außenwand Holz, Solarfassade
Teilung	2,70 x 3,05 (Länge x Höhe)		
	8,24m ²	AW02	AW 12 - Außenwand STB, hinterlüftete
Wand W2	-51,82m ²	AW02	AW 12 - Außenwand STB, hinterlüftete
Wand W3	53,20m ²	AW03	AW 13 - Außenwand Holz, Solarfassade
Wand W4	51,82m ²	AW02	AW 12 - Außenwand STB, hinterlüftete

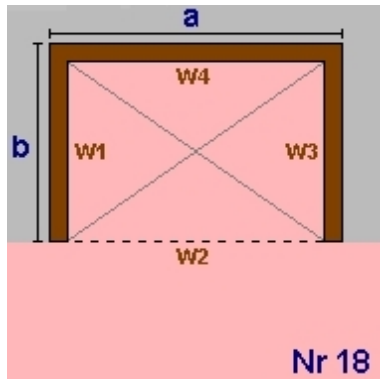
Decke	296,31m ²	ZD06	FB 15 - warme Zwischendecke, Gang/Zim
Boden	-296,31m ²	ZD06	FB 15 - warme Zwischendecke, Gang/Zim

Geometrieausdruck

Bestand Bezirksseniorenheim Lasberg, Oswalderstraße 19



OG1 Rechteck Verbindungsgang Altbau



Von EG bis OG2

$$a = 3,52 \quad b = 7,60$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,65 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,05\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 26,75\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 81,60\text{m}^3$$

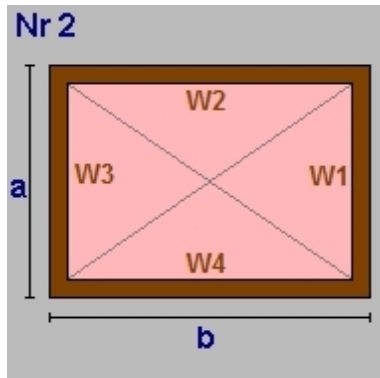
Wand W1	23,18m ²	AW02 AW 12 - Außenwand STB, hinterlüftete
Wand W2	-10,74m ²	AW02
Wand W3	23,18m ²	AW02
Wand W4	-10,74m ²	AW01 AW 01 - Außenwand Altbau
Decke	26,75m ²	ZD06 FB 15 - warme Zwischendecke, Gang/Zim
Boden	-26,75m ²	ZD06 FB 15 - warme Zwischendecke, Gang/Zim

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 1 550,59

OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 4 672,74

OG2 Grundform Altbau



Von EG bis OG2

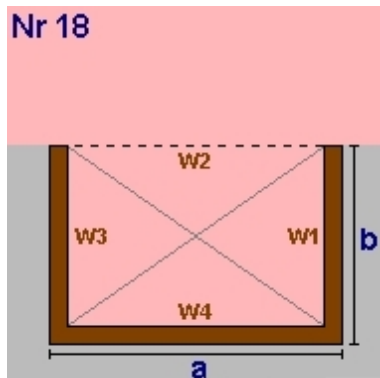
$$a = 23,03 \quad b = 16,46$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,50 + \text{obere Decke: } 0,51 \Rightarrow 3,01\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 379,07\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 1\,141,09\text{m}^3$$

Wand W1	69,32m ²	AW01 AW 01 - Außenwand Altbau
Wand W2	49,55m ²	AW01
Wand W3	69,32m ²	AW01
Wand W4	49,55m ²	AW01
Decke	379,07m ²	AD01 FB 09 - Decke zu Dachraum, Altbau
Boden	-344,21m ²	ZD03 FB 07 - warme Zwischendecke, Fußboden
Teilung	-34,86m ²	ZD04

OG2 Rechteck



Von EG bis OG2

$$a = 55,60 \quad b = 15,26$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,65 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,10\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 848,46\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 2\,630,21\text{m}^3$$

Wand W1	29,64m ²	AW02 AW 12 - Außenwand STB, hinterlüftete
Teilung	5,70 x 3,10 (Länge x Höhe)	
	17,67m ²	AW03 AW 13 - Außenwand Holz, Solarfassade
Wand W2	172,36m ²	AW02
Wand W3	47,31m ²	AW02
Wand W4	172,36m ²	AW03 AW 13 - Außenwand Holz, Solarfassade
Decke	463,07m ²	AD02 FB 19 - Decke zu Dachraum, Pultdach N
Teilung	385,39m ²	AD03
Boden	-848,46m ²	ZD06 FB 15 - warme Zwischendecke, Gang/Zim

Geometrieausdruck

Bestand Bezirksseniorenheim Lasberg, Oswalderstraße 19

Deckenvolumen EB01

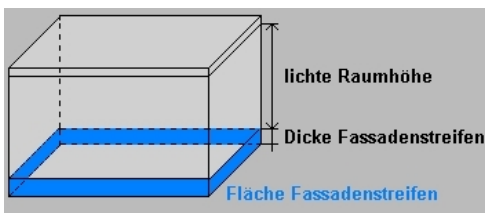
Fläche 150,32 m² x Dicke 0,38 m = 57,15 m³

Deckenvolumen EB06

Fläche 65,70 m² x Dicke 0,42 m = 27,61 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 809,04

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW02	- EB05	0,500m	-26,07m	-13,04m ²
AW02	- EB02	0,350m	22,99m	8,05m ²
AW02	- EB04	0,500m	134,38m	67,22m ²
EW01	- EB02	0,350m	24,39m	8,54m ²
AW04	- EB05	0,500m	34,67m	17,34m ²
AW04	- EB04	0,500m	2,30m	1,15m ²
AW01	- EB01	0,380m	78,98m	30,03m ²
IW01	- EB02	0,350m	2,70m	0,95m ²

Gesamtsumme Bruttogesoßfläche [m²]: 5 943,75
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 20 338,28

Fenster und Türen

Bestand Bezirksseniorenheim Lasberg, Oswalderstraße 19



Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs	gtot	amsc
horiz.																
B	KG	FD01	6	0,75 x 0,75 OL	0,75	0,75	3,38			2,36	1,47	4,96	0,60	0,40	1,00	0,00
				6	3,38						2,36	4,96				
NO																
B	KG	AW02	1	5,38 x 1,20 OL	5,38	1,20	6,46			4,52	1,47	9,49	0,20	0,40	1,00	0,00
B	KG	AW02	1	1,80 x 1,20 OL	1,80	1,20	2,16			1,51	1,47	3,18	0,20	0,40	1,00	0,00
B	KG	AW02	1	4,05 x 1,63 OL	4,05	1,63	6,60			4,62	1,47	9,70	0,60	0,40	1,00	0,00
B	KG	AW02	1	4,02 x 1,63 OL	4,02	1,63	6,55			4,59	1,47	9,63	0,60	0,40	1,00	0,00
B	KG	AW02	2	1,96 x 1,63 OL	1,96	1,63	6,39			4,47	1,47	9,39	0,60	0,40	1,00	0,00
B	KG	AW02	1	2,61 x 1,00 OL	2,61	1,00	2,61			1,83	1,47	3,84	0,60	0,40	1,00	0,00
B	KG	AW02	1	1,44 x 1,63 OL	1,44	1,63	2,35			1,64	1,47	3,45	0,60	0,40	1,00	0,00
B	KG	AW02	1	1,76 x 1,63 OL	1,76	1,63	2,87			2,01	1,47	4,22	0,60	0,40	1,00	0,00
B	KG	AW02	1	Tor - 3,20 x 2,25 Tor	3,20	2,25	7,20				2,50	18,00				
B	KG	AW02	1	2,21 x 3,25 Eingangsportal Nebeneingang	2,21	3,25	7,18			5,03	1,90	13,65	0,60	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW01	5	1,05 x 2,05	1,05	2,05	10,76			7,53	1,47	15,82	0,60	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	3,90 x 2,15 Eingangsportal Verwaltung	3,90	2,15	8,39			5,87	1,90	15,93	0,60	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW02	1	7,60 x 9,05	7,60	9,05	68,78			48,15	1,47	101,11	0,60	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW02	1	2,21 x 2,65	2,21	2,65	5,86			4,10	1,47	8,61	0,60	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW03	6	1,69 x 2,50	1,69	2,50	25,35			17,75	1,47	37,26	0,60	0,40	0,10	0,50
B	EG	AW03	4	2,24 x 0,75	2,24	0,75	6,72			4,70	1,47	9,88	0,60	0,40	0,10	0,50
B	EG	AW03	1	2,17 x 0,75	2,17	0,75	1,63			1,14	1,47	2,39	0,60	0,40	0,10	0,50
B	OG1	AW01	7	1,05 x 2,15	1,05	2,15	15,80			11,06	1,47	23,23	0,60	0,40	1,00	0,00
B	OG1	AW02	1	2,21 x 2,65	2,21	2,65	5,86			4,10	1,47	8,61	0,60	0,40	1,00	0,00
B	OG1	AW03	6	1,69 x 2,50	1,69	2,50	25,35			17,75	1,47	37,26	0,60	0,40	0,10	0,50
B	OG1	AW03	4	2,24 x 0,75	2,24	0,75	6,72			4,70	1,47	9,88	0,60	0,40	0,10	0,50
B	OG1	AW03	1	2,17 x 0,75	2,17	0,75	1,63			1,14	1,47	2,39	0,60	0,40	0,10	0,50
B	OG2	AW01	7	1,05 x 1,15	1,05	1,15	8,45			5,92	1,47	12,43	0,60	0,40	1,00	0,00
B	OG2	AW02	1	2,21 x 2,65	2,21	2,65	5,86			4,10	1,47	8,61	0,60	0,40	1,00	0,00
B	OG2	AW03	6	1,69 x 2,50	1,69	2,50	25,35			17,75	1,47	37,26	0,60	0,40	0,10	0,50
B	OG2	AW03	4	2,24 x 0,75	2,24	0,75	6,72			4,70	1,47	9,88	0,60	0,40	0,10	0,50
B	OG2	AW03	1	2,17 x 0,75	2,17	0,75	1,63			1,14	1,47	2,39	0,60	0,40	0,10	0,50
				68	281,23						191,82	427,49				
NW																
B	KG	AW02	1	3,15 x 2,10	3,15	2,10	6,62			4,63	1,47	9,72	0,60	0,40	1,00	0,00
B	KG	AW02	2	1,20 x 1,63 OL	1,20	1,63	3,91			2,74	1,47	5,75	0,60	0,40	1,00	0,00
B	KG	AW02	2	4,69 x 1,63 OL	4,69	1,63	15,29			10,70	1,47	22,48	0,60	0,40	1,00	0,00
B	KG	AW02	1	2,30 x 1,63 OL	2,30	1,63	3,75			2,62	1,47	5,51	0,60	0,40	1,00	0,00
B	KG	AW02	1	1,38 x 1,63 OL	1,38	1,63	2,25			1,57	1,47	3,31	0,60	0,40	1,00	0,00
B	KG	IW01	1	1,40 x 2,10	1,40	2,10	2,94				2,50	5,15				
B	EG	AW01	2	1,05 x 2,05	1,05	2,05	4,31			3,01	1,47	6,33	0,60	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	1,65 x 2,80	1,65	2,80	4,62			3,23	1,47	6,79	0,60	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW02	1	3,31 x 2,65	3,31	2,65	8,77			6,14	1,47	12,89	0,60	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW02	1	3,50 x 2,65	3,50	2,65	9,28			6,49	1,47	13,63	0,60	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW02	2	2,40 x 2,65	2,40	2,65	12,72			8,90	1,47	18,70	0,60	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW02	1	3,60 x 2,65	3,60	2,65	9,54			6,68	1,90	18,13	0,60	0,40	1,00	0,00

Krückl-Seidel-Mayr & Partner ZT-GmbH für Bauingenieurwesen und techn. Physik, 4320 Perg, 07262/58484, office@ksm-ingenieure.at

GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at

Bearbeiter PL

p2025,597401 REPFEN1H o1921 - Oberösterreich

Geschäftszahl 9208

13.11.2025

Seite 24

Fenster und Türen

Bestand Bezirks seniorenheim Lasberg, Oswalderstraße 19



Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs	gtot	amsc
B	EG AW02	1	Eingangsportale Neubau 5,95 x 9,30	5,95	9,30	55,34				38,73	1,47	81,34	0,60	0,40	1,00	0,00
B	EG AW02	1	3,60 x 2,65 Türportal Veranda	3,60	2,65	9,54				6,68	1,90	18,13	0,36	0,40	1,00	0,00
B	EG AW02	1	4,55 x 2,65	4,55	2,65	12,06				8,44	1,47	17,72	0,60	0,40	1,00	0,00
B	EG AW02	2	2,94 x 2,65	2,94	2,65	15,58				10,91	1,47	22,91	0,60	0,40	1,00	0,00
B	OG1 AW01	2	1,05 x 2,15	1,05	2,15	4,52				3,16	1,47	6,64	0,60	0,40	1,00	0,00
B	OG1 AW01	1	2,23 x 2,15	2,23	2,15	4,79				3,36	1,47	7,05	0,60	0,40	1,00	0,00
B	OG1 AW02	1	3,31 x 2,65	3,31	2,65	8,77				6,14	1,47	12,89	0,60	0,40	1,00	0,00
B	OG1 AW02	1	3,50 x 2,65	3,50	2,65	9,28				6,49	1,47	13,63	0,60	0,40	1,00	0,00
B	OG1 AW02	1	8,71 x 2,65	8,71	2,65	23,08				16,16	1,47	33,93	0,60	0,40	1,00	0,00
B	OG1 AW02	1	3,60 x 2,65 Türportal Veranda	3,60	2,65	9,54				6,68	1,90	18,13	0,36	0,40	1,00	0,00
B	OG1 AW02	1	4,55 x 2,65	4,55	2,65	12,06				8,44	1,47	17,72	0,60	0,40	1,00	0,00
B	OG2 AW01	2	1,05 x 1,15	1,05	1,15	2,42				1,69	1,47	3,55	0,60	0,40	1,00	0,00
B	OG2 AW01	1	2,23 x 1,15	2,23	1,15	2,56				1,80	1,47	3,77	0,60	0,40	1,00	0,00
B	OG2 AW02	1	3,31 x 2,65	3,31	2,65	8,77				6,14	1,47	12,89	0,60	0,40	1,00	0,00
B	OG2 AW02	1	3,50 x 2,65	3,50	2,65	9,28				6,49	1,47	13,63	0,60	0,40	1,00	0,00
B	OG2 AW02	1	8,71 x 2,65	8,71	2,65	23,08				16,16	1,47	33,93	0,60	0,40	1,00	0,00
B	OG2 AW02	1	3,60 x 2,65 Türportal Veranda	3,60	2,65	9,54				6,68	1,90	18,13	0,36	0,40	1,00	0,00
B	OG2 AW02	1	4,55 x 2,65	4,55	2,65	12,06				8,44	1,47	17,72	0,60	0,40	1,00	0,00
37				316,27			219,30			482,10						
SO																
B	KG AW02	1	2,10 x 3,25	2,10	3,25	6,83				4,78	1,47	10,03	0,60	0,40	1,00	0,00
B	KG AW02	1	3,02 x 3,35	3,02	3,35	10,12				7,08	1,47	14,87	0,60	0,40	1,00	0,00
B	KG AW02	1	3,90 x 3,35 Eingangsportale Garten	3,90	3,35	13,07				9,15	1,90	24,82	0,60	0,40	1,00	0,00
B	KG AW02	1	5,50 x 2,30	5,50	2,30	12,65				8,86	1,47	18,60	0,60	0,40	1,00	0,00
B	KG AW02	1	8,09 x 2,30	8,09	2,30	18,61				13,02	1,47	27,35	0,60	0,40	1,00	0,00
B	KG AW02	1	3,38 x 2,30	3,38	2,30	7,77				5,44	1,47	11,43	0,60	0,40	1,00	0,00
B	KG AW04	2	2,51 x 2,95	2,51	2,95	14,81				10,37	1,47	21,77	0,60	0,40	1,00	0,00
B	KG AW04	4	3,36 x 2,95	3,36	2,95	39,65				27,75	1,47	58,28	0,60	0,40	1,00	0,00
B	EG AW03	13	1,69 x 2,50	1,69	2,50	54,93				38,45	1,47	80,74	0,60	0,40	0,10	0,50
B	EG AW03	12	2,24 x 0,75	2,24	0,75	20,16				14,11	1,47	29,64	0,60	0,40	0,10	0,50
B	EG AW03	1	2,24 x 2,50	2,24	2,50	5,60				3,92	1,47	8,23	0,60	0,40	0,10	0,50
B	OG1 AW03	13	1,69 x 2,50	1,69	2,50	54,93				38,45	1,47	80,74	0,60	0,40	0,10	0,50
B	OG1 AW03	12	2,24 x 0,75	2,24	0,75	20,16				14,11	1,47	29,64	0,60	0,40	0,10	0,50
B	OG1 AW03	1	2,24 x 2,50	2,24	2,50	5,60				3,92	1,47	8,23	0,60	0,40	0,10	0,50
B	OG2 AW03	13	1,69 x 2,50	1,69	2,50	54,93				38,45	1,47	80,74	0,60	0,40	0,10	0,50
B	OG2 AW03	12	2,24 x 0,75	2,24	0,75	20,16				14,11	1,47	29,64	0,60	0,40	0,10	0,50
B	OG2 AW03	1	2,24 x 2,50	2,24	2,50	5,60				3,92	1,47	8,23	0,60	0,40	0,10	0,50
90				365,58			255,89			542,98						
SW																
B	KG AW02	4	4,05 x 1,63 OL	4,05	1,63	26,41				18,48	1,47	38,82	0,60	0,40	1,00	0,00
B	KG AW02	1	1,30 x 2,10 Eingang Anl. Küche	1,30	2,10	2,73					1,90	5,19				
B	KG AW02	1	1,50 x 2,10 Tür	1,50	2,10	3,15					1,90	5,99				
B	KG AW02	1	1,70 x 3,10 Eingang Personal	1,70	3,10	5,27				3,69	1,90	10,01	0,60	0,40	1,00	0,00
B	KG AW02	1	1,00 x 3,10	1,00	3,10	3,10				2,17	1,47	4,56	0,60	0,40	1,00	0,00

Fenster und Türen

Bestand Bezirksseniorenheim Lasberg, Oswalderstraße 19



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	KG	AW02	1	0,69 x 3,10	0,69	3,10	2,14			1,50	1,47	3,14	0,60	0,40	1,00	0,00		
B	KG	AW04	1	1,90 x 2,95	1,90	2,95	5,61			3,92	1,47	8,24	0,60	0,40	1,00	0,00		
B	EG	AW01	7	1,05 x 2,05	1,05	2,05	15,07			10,55	1,47	22,15	0,60	0,40	1,00	0,00		
B	EG	AW02	1	7,60 x 9,05	7,60	9,05	68,78			48,15	1,47	101,11	0,60	0,40	1,00	0,00		
B	EG	AW02	1	8,49 x 2,65	8,49	2,65	22,50			15,75	1,47	33,07	0,60	0,40	0,10	0,50		
B	EG	AW03	4	1,69 x 2,50	1,69	2,50	16,90			11,83	1,47	24,84	0,60	0,40	0,10	0,50		
B	EG	AW03	3	2,24 x 0,75	2,24	0,75	5,04			3,53	1,47	7,41	0,60	0,40	0,10	0,50		
B	OG1	AW01	7	1,05 x 2,15	1,05	2,15	15,80			11,06	1,47	23,23	0,60	0,40	1,00	0,00		
B	OG1	AW01	1	2,20 x 2,35	2,20	2,35	5,17			3,62	1,47	7,60	0,60	0,40	1,00	0,00		
B	OG1	AW02	1	8,49 x 2,65	8,49	2,65	22,50			15,75	1,47	33,07	0,60	0,40	0,10	0,50		
B	OG1	AW03	4	1,69 x 2,50	1,69	2,50	16,90			11,83	1,47	24,84	0,60	0,40	0,10	0,50		
B	OG1	AW03	3	2,24 x 0,75	2,24	0,75	5,04			3,53	1,47	7,41	0,60	0,40	0,10	0,50		
B	OG2	AW01	8	1,05 x 1,15	1,05	1,15	9,66			6,76	1,47	14,20	0,60	0,40	1,00	0,00		
B	OG2	AW01	1	2,20 x 1,50	2,20	1,50	3,30			2,31	1,47	4,85	0,60	0,40	1,00	0,00		
B	OG2	AW02	1	8,49 x 2,65	8,49	2,65	22,50			15,75	1,47	33,07	0,60	0,40	0,10	0,50		
B	OG2	AW03	4	1,69 x 2,50	1,69	2,50	16,90			11,83	1,47	24,84	0,60	0,40	0,10	0,50		
B	OG2	AW03	3	2,24 x 0,75	2,24	0,75	5,04			3,53	1,47	7,41	0,60	0,40	0,10	0,50		
				59				299,51			205,54			445,05				
Summe		260					1265,9			874,91			1 902,58					

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrektorkoeffizient 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

Heizwärmebedarf Standortklima

Bestand Bezirksseniorenheim Lasberg, Oswalderstraße 19



Heizwärmebedarf Standortklima (Lasberg)

BGF 5 943,75 m² L_T 4 212,76 W/K Innentemperatur 22 °C
 BRI 20 338,28 m³ L_V 1 912,56 W/K

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-temperatur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftung-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,08	1,000	75 461	34 259	24 410	4 260	1,000	81 050
Februar	28	28	-0,45	1,000	63 549	28 851	22 046	6 381	1,000	63 973
März	31	31	3,53	0,999	57 883	26 278	24 391	9 343	1,000	50 426
April	30	30	8,28	0,991	41 605	18 888	23 406	11 979	1,000	25 108
Mai	31	28	12,76	0,908	28 947	13 142	22 167	13 352	0,891	5 853
Juni	30	0	16,13	0,669	17 809	8 085	15 795	9 553	0,000	0
Juli	31	0	18,08	0,454	12 279	5 575	11 078	6 743	0,000	0
August	31	0	17,46	0,532	14 237	6 463	12 989	7 605	0,000	0
September	30	20	14,10	0,882	23 966	10 880	20 845	9 626	0,668	2 922
Oktober	31	31	8,66	0,995	41 813	18 983	24 296	7 671	1,000	28 830
November	30	30	2,86	1,000	58 060	26 359	23 618	4 466	1,000	56 335
Dezember	31	31	-1,24	1,000	72 847	33 072	24 410	3 393	1,000	78 115
Gesamt	365	260			508 457	230 835	249 452	94 373		392 612

HWB_{SK} = 66,05 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Bestand Bezirksseniorenheim Lasberg, Oswalderstraße 19



Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Lasberg)

BGF 5 943,75 m² L_T 4 212,76 W/K Innentemperatur 22 °C
BRI 20 338,28 m³ L_V 1 597,30 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftung- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,08	1,000	75 461	28 612	14 372	4 260	1,000	85 441
Februar	28	28	-0,45	1,000	63 549	24 095	12 981	6 382	1,000	68 282
März	31	31	3,53	1,000	57 883	21 947	14 371	9 350	1,000	56 108
April	30	30	8,28	0,999	41 605	15 775	13 889	12 074	1,000	31 417
Mai	31	31	12,76	0,974	28 947	10 975	13 992	14 314	1,000	11 616
Juni	30	14	16,13	0,814	17 809	6 752	11 322	11 631	0,462	744
Juli	31	0	18,08	0,575	12 279	4 656	8 270	8 550	0,000	0
August	31	1	17,46	0,672	14 237	5 398	9 660	9 607	0,038	14
September	30	30	14,10	0,969	23 966	9 087	13 474	10 569	1,000	9 009
Oktober	31	31	8,66	1,000	41 813	15 854	14 366	7 704	1,000	35 598
November	30	30	2,86	1,000	58 060	22 014	13 908	4 467	1,000	61 699
Dezember	31	31	-1,24	1,000	72 847	27 620	14 372	3 393	1,000	82 702
Gesamt	365	288			508 457	192 785	154 977	102 301		442 629

HWB_{Ref,SK} = 74,47 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Heizwärmebedarf Referenzklima Bestand Bezirksseniorenheim Lasberg, Oswalderstraße 19



Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 5 943,75 m² L_T 4 212,76 W/K Innentemperatur 22 °C
BRI 20 338,28 m³ L_V 1 912,56 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	0,47	1,000	67 481	30 636	24 409	4 286	1,000	69 422
Februar	28	28	2,73	1,000	54 553	24 767	22 039	6 755	1,000	50 525
März	31	31	6,81	0,997	47 610	21 614	24 336	9 732	1,000	35 157
April	30	30	11,62	0,959	31 484	14 294	22 651	11 455	1,000	11 672
Mai	31	0	16,20	0,658	18 179	8 253	16 051	9 879	0,005	3
Juni	30	0	19,33	0,306	8 099	3 677	7 227	4 547	0,000	0
Juli	31	0	21,12	0,101	2 758	1 252	2 459	1 551	0,000	0
August	31	0	20,56	0,171	4 513	2 049	4 182	2 380	0,000	0
September	30	0	17,03	0,623	15 075	6 844	14 719	6 901	0,003	1
Oktober	31	31	11,64	0,978	32 471	14 742	23 873	7 919	1,000	15 420
November	30	30	6,16	0,999	48 046	21 812	23 604	4 439	1,000	41 815
Dezember	31	31	2,19	1,000	62 090	28 188	24 408	3 500	1,000	62 371
Gesamt	365	212			392 360	178 128	209 958	73 344		286 387

HWB_{RK} = 48,18 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima Bestand Bezirksseniorenheim Lasberg, Oswalderstraße 19



Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 5 943,75 m² L_T 4 212,76 W/K Innentemperatur 22 °C
BRI 20 338,28 m³ L_V 1 597,30 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	0,47	1,000	67 481	25 586	14 372	4 287	1,000	74 409
Februar	28	28	2,73	1,000	54 553	20 684	12 981	6 758	1,000	55 499
März	31	31	6,81	1,000	47 610	18 052	14 367	9 759	1,000	41 536
April	30	30	11,62	0,992	31 484	11 938	13 796	11 850	1,000	17 776
Mai	31	13	16,20	0,802	18 179	6 893	11 530	12 054	0,430	640
Juni	30	0	19,33	0,388	8 099	3 071	5 397	5 767	0,000	0
Juli	31	0	21,12	0,128	2 758	1 046	1 837	1 967	0,000	0
August	31	0	20,56	0,220	4 513	1 711	3 165	3 060	0,000	0
September	30	12	17,03	0,788	15 075	5 716	10 963	8 730	0,401	440
Oktober	31	31	11,64	0,997	32 471	12 312	14 333	8 076	1,000	22 374
November	30	30	6,16	1,000	48 046	18 217	13 908	4 442	1,000	47 913
Dezember	31	31	2,19	1,000	62 090	23 542	14 372	3 500	1,000	67 760
Gesamt	365	237			392 360	148 766	131 020	80 250		328 346

HWB_{Ref,RK} = 55,24 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Kühlbedarf Standort

Bestand Bezirksseniorenheim Lasberg, Oswalderstraße 19



Kühlbedarf Standort (Lasberg)

BGF 5 943,75 m² L T 3 836,49 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
BRI 20 338,28 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	-2,08	80 139	61 901	142 040	48 822	8 535	57 357	1,00	0
Februar	28	-0,45	68 186	52 669	120 855	44 098	12 842	56 939	1,00	0
März	31	3,53	64 130	49 536	113 666	48 822	18 983	67 805	0,99	0
April	30	8,28	48 938	37 801	86 739	47 247	24 861	72 108	0,93	0
Mai	31	12,76	37 779	29 181	66 960	48 822	30 488	79 310	0,78	23 877
Juni	30	16,13	27 267	21 062	48 330	47 247	29 759	77 007	0,62	41 342
Juli	31	18,08	22 600	17 457	40 057	48 822	30 893	79 716	0,50	55 819
August	31	17,46	24 382	18 834	43 216	48 822	29 471	78 293	0,55	49 648
September	30	14,10	32 875	25 393	58 268	47 247	22 312	69 560	0,78	21 358
Oktober	31	8,66	49 496	38 232	87 728	48 822	15 544	64 367	0,96	0
November	30	2,86	63 924	49 376	113 300	47 247	8 952	56 199	1,00	0
Dezember	31	-1,24	77 758	60 062	137 820	48 822	6 777	55 599	1,00	0
Gesamt	365		597 474	461 505	1 058 979	574 844	239 416	814 260		192 046

KB = 32,31 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

Bestand Bezirksseniorenheim Lasberg, Oswalderstraße 19



Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 5 943,75 m² L T 3 836,52 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
 BRI 20 338,28 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	72 872	11 976	84 848	0	8 656	8 656	1,00	0
Februar	28	2,73	59 993	9 860	69 853	0	13 682	13 682	1,00	0
März	31	6,81	54 775	9 002	63 777	0	19 848	19 848	1,00	0
April	30	11,62	39 722	6 528	46 250	0	24 566	24 566	1,00	0
Mai	31	16,20	27 973	4 597	32 570	0	31 129	31 129	0,92	0
Juni	30	19,33	18 424	3 028	21 452	0	30 958	30 958	0,69	9 709
Juli	31	21,12	13 929	2 289	16 219	0	32 009	32 009	0,51	15 803
August	31	20,56	15 528	2 552	18 080	0	28 590	28 590	0,63	10 595
September	30	17,03	24 778	4 072	28 850	0	22 651	22 651	0,98	0
Oktober	31	11,64	40 989	6 736	47 725	0	16 393	16 393	1,00	0
November	30	6,16	54 804	9 007	63 811	0	8 958	8 958	1,00	0
Dezember	31	2,19	67 962	11 169	79 132	0	7 028	7 028	1,00	0
Gesamt	365		491 750	80 817	572 566	0	244 467	244 467		36 107

KB* = 1,78 kWh/m³a

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer **zus. Wärmeabgabe** Flächenheizung
 Systemtemperatur 55°/35° **Systemtemperatur** 35°/28°
 Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
 Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	235,74	50
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	475,50	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	3 310,10	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff **Standort** nicht konditionierter Bereich
Energieträger Gas **Heizgerät** Standardkessel
Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit **Heizkreis** gleitender Betrieb
Baujahr Kessel 1995-2004 **Heizkessel mit Gebläseunterstützung**
Nennwärmeleistung 450,00 kW freie Eingabe

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Volllast 100%	k_r	=	0,50%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	89,2%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,100\%}$	=	89,2%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	0,4%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 572,90 W Defaultwert
Gebläse für Brenner 2 250,00 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

Bestand Bezirksseniorenheim Lasberg, Oswalderstraße 19



Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	68,81	50
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	237,75	100
Stichleitungen				951,00	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	67,81	50
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	237,75	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 5 000 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 6,43 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 79,30 W Defaultwert
Speicherladepumpe 405,38 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Lüftung für Gebäude

Bestand Bezirksseniorenheim Lasberg, Oswalderstraße 19



Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,455 1/h	
Infiltrationsrate	0,11 1/h	
Luftwechselrate Blower Door Test	1,50 1/h	
Temperaturänderungsgrad	50 %	Plattenwärmeaustauscher (50%) ohne Feuchteübertragung bis 2015
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher
energetisch wirksames Luftvolumen		
Gesamtes Gebäude Vv	12 363,00	m ³
Temperaturänderungsgrad Gesamt	50 %	
Art der Lüftung	Lufterneuerung	
Lüftungsanlage	ohne Heiz- und ohne Kühlfunktion	
tägl. Betriebszeit der Anlage	24 h	

Zuluftventilator spez. Leistung	0,83 Wh/m ³	
Abluftventilator spez. Leistung	0,83 Wh/m ³	
NERLTh	0 kWh/a	(nur Lufterneuerung)
NERLTk	0 kWh/a	(nur Lufterneuerung)
NERLTd	0 kWh/a	(nur Lufterneuerung)
LFEB	151 195 kWh/a	

Legende

NERLTh	... spezifischer, jährlicher Nutzenergiebedarf für das Heizen des Luftvolumenstroms
NERLTk	... spezifischer, jährlicher Nutzenergiebedarf für das Kühlen des Luftvolumenstroms
NERLTd	... spezifischer, jährlicher Nutzenergiebedarf für das Dampfbefeuchten des Luftvolumenstroms
LFEB	... spezifischer, jährlicher Luftförderungsenergiebedarf

SOLAR-Eingabe

Bestand Bezirksseniorenheim Lasberg, Oswalderstraße 19



Thermische Solaranlage

Vereinfachte Berechnung gemäß ÖNORM H 5056

Solarkollektorart	Einfach (z.B. Solarlack)	
Anlagentyp	nur Warmwasser	
Nennvolumen	5000 l	Defaultwert

Kollektoreigenschaften

Aperturfläche	96,00 m ²	
Kollektorverdrehung	-35 Grad	
Neigungswinkel	60 Grad	
Regelwirkungsgrad	0,95	Fixwert
Konversionsrate	0,80	Defaultwert
Verlustfaktor	4,10	Defaultwert

Umgebung

Geländewinkel	0 Grad
---------------	--------

Rohrleitungen

Positionierung	gedämmt	Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außendurchmesser [mm]	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
				Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
vertikal	Ja	2/3		247,7	100
horizontal	Ja	2/3		87,6	0

Hilfsenergie - elektrische Leistung

	Anzahl	gesamter Leistungsbedarf [W]	
elektrische Regelung	1	3,00	Defaultwerte
Kollektorkreisumpen	1	606,00	Defaultwerte
elektrische Ventile	1	7,00	Defaultwerte

Endenergiebedarf

Bestand Bezirksseniorenheim Lasberg, Oswalderstraße 19

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	694 503 kWh/a
Kühlenergiebedarf	Q_{KEB}	=	0 kWh/a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q_{BelEB}	=	241 613 kWh/a
Betriebsstrombedarf	Q_{BSB}	=	112 465 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	1 048 581 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	694 503 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	347 903 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	41 220 kWh/a
-----------------------	-----------------	---	--------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	3 457 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	94 114 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	2 712 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	32 797 kWh/a

$$Q_{\text{TW}} = 133 081 \text{ kWh/a}$$

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	695 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	93 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a

$$Q_{\text{TW,HE}} = 788 \text{ kWh/a}$$

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	100 199 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	---------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	141 419 kWh/a
-------------------------------------	---------------------------------------	---	----------------------

Endenergiebedarf

Bestand Bezirksseniorenheim Lasberg, Oswalderstraße 19



Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	509 097 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	230 835 kWh/a

Wärmeverluste Q_I = **739 932 kWh/a**

Solare Wärmegewinne	Q_s	=	88 235 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	238 479 kWh/a

Wärmegewinne Q_g = **326 714 kWh/a**

Heizwärmebedarf Q_h = **337 914 kWh/a**

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	31 161 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	104 872 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	92 339 kWh/a

Q_H = 228 372 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	103 138 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	2 312 kWh/a

$Q_{H,HE}$ = 105 450 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{\text{HTEB,H}}$ = 108 268 kWh/a

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{\text{HEB,H}}$ = **446 182 kWh/a**

Thermische Solaranlage

Wärmeertrag

Raumheizung	$Q_{\text{Sol,H}}$	=	0 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{\text{Sol,TW}}$	=	32 534 kWh/a

$Q_{\text{Sol,N}}$ = 32 534 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Regelung, Pumpen, Ventile	$Q_{\text{Sol,HE}}$	=	664 kWh/a
---------------------------	---------------------	---	-----------

$Q_{\text{Sol,HE}}$ = 664 kWh/a

Endenergiebedarf

Bestand Bezirksseniorenheim Lasberg, Oswalderstraße 19



Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	126 683 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	80 587 kWh/a
Solaranlage	$Q_{Sol,beh}$	=	1 893 kWh/a

Beleuchtung
Bestand Bezirksseniorenheim Lasberg, Oswalderstraße 19



Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **40,65 kWh/m²a**