

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



BEZEICHNUNG	LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.
Gebäude (-teil)	Block 3+4
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten
Straße	Arbeitergasse 8
PLZ, Ort	2544 Leobersdorf
Grundstücksnummer	1135/408

Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Baujahr	1991
Letzte Veränderung	
Katastralgemeinde	Leobersdorf
KG-Nummer	4018
Seehöhe	256,00 m

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

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

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

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

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, 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.

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.



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	1.722,6 m ²	Heiztage	267 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1.378,1 m ²	Heizgradtage	3.673 Kd	Solarthermie	0 m ²
Brutto-Volumen (VB)	5.219,4 m ³	Klimaregion	N/SO	Photovoltaik	0,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	2.087,4 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,8 °C	Stromspeicher	0,0 kWh
Kompaktheit A/V	0,40 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	mit Heizung
charakteristische Länge (lc)	2,50 m	mittlerer U-Wert	0,61 W/(m ² K)	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	0,0 m ²	LEK _T -Wert	40,66	RH-WB-System (primär)	Kessel/Therme
Teil-BF	0,0 m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-VB	0,0 m ³				

EA-Art: K

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{ref,RK} =	64,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	64,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	153,8 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE, RK} =	1,49

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h, Ref, SK} =	125 277 kWh/a	HWB _{ref,SK} =	72,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h, SK} =	125 277 kWh/a	HWB _{SK} =	72,7 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{hw} =	17 605 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB, SK} =	244 086 kWh/a	HEB _{SK} =	141,7 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{SAWZ,WW} =	4,22
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{SAWZ,RH} =	1,36
Energieaufwandszahl Heizen			e _{SAWZ,H} =	1,71
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	39 234 kWh/a	HHSB _{SK} =	22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB, SK} =	283 319 kWh/a	EEB _{SK} =	164,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	333 898 kWh/a	PEB _{SK} =	193,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em,SK} =	308 293 kWh/a	PEB _{n,em,SK} =	179,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem,SK} =	25 604 kWh/a	PEB _{em,SK} =	14,9 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2,SK} =	69 140 kg/a	CO _{2,SK} =	40,1 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	1,49
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PV _{Export,SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	27.04.2021
Gültigkeitsdatum	27.04.2031
Geschäftszahl	

ErstellerIn

Ingenieurbüro
Ing. Günter Kubista

Unterschrift

Wände gegen Außenluft

AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	U =	0,49 W/m²K	nicht relevant
AW 25 MWK+7cm EPS F+Holz U=0,36 Bestand	U =	0,36 W/m²K	nicht relevant

Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft

AF 1,40/1,40m U=2,03	U =	1,83 W/m²K	nicht relevant
AF 1,80/1,40m U=2,00	U =	1,83 W/m²K	nicht relevant
TT 1,00/2,25m U=2,01	U =	1,79 W/m²K	nicht relevant
AF 1,20/1,40m U=2,04	U =	1,83 W/m²K	nicht relevant
AT 1,05/2,15m U=1,87	U =	1,79 W/m²K	nicht relevant
AF 1,00/1,40m U=2,07	U =	1,83 W/m²K	nicht relevant

Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

DE Dachboden 16,5+15cm U=0,29 Bestand	U =	0,29 W/m²K	nicht relevant
---------------------------------------	-----	------------	----------------

Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile

DE Keller 19+13cm U=0,65 Bestand	U =	0,65 W/m²K	nicht relevant
----------------------------------	-----	------------	----------------

Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

DE Trenndecke 19+13cm U=0,68 Bestand	U =	0,68 W/m²K	nicht relevant
--------------------------------------	-----	------------	----------------

Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen)

AW 25 MWK+7cm EPS F+Holz1 U=0,34 Bestand	U =	0,34 W/m²K	nicht relevant
--	-----	------------	----------------

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: 27. April 2021

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort
Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2019)
Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5
Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6
Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059
Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach ÖNORM H 5050
Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6
Berechnet mit ECOTECH 3.3

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten lt. Bestandspläne vom November 1991 und örtlicher Begehung

Bauphysikalische Daten lt. Bestandspläne vom November 1991 und örtlicher Begehung

Haustechnik Daten lt. Bestandspläne vom November 1991 und örtlicher Begehung

Weitere Informationen

Die Werte wurden aus den Bestandsplänen entnommen.
Es wurden die Materialien, falls aufgelistet, welche vom Bauträger seinerzeit mehrmals in Auftrag gegeben wurden, angenommen, falls keine Angaben von Materialien vorhanden sind, werden Defaultwerte für das Baujahr eingesetzt. Die Zusammensetzung der Bauteile sind daher als dem Baujahr entsprechend und typisch zu sehen und müssen nicht den tatsächlichen Aufbauten entsprechen.
Sämtliche Fenster und transparente Bauteile wurden auf Grund einer Begehung entsprechend angenommen.
Die Heizungsanlage der Wohnhausanlage wurde lt. Baubaubeschreibung angenommen, falls keine Aufzeichnungen vorhanden waren, wurden Defaultwerte eingesetzt.
Die ausgewiesenen Bedarfswerte sind spezifische Werte nach der OIB RL 6 pro Quadratmeter. Besonders bei Einzelwohnungen gilt, dass die errechneten Werte deutlich von den Werten für das ganze Gebäude abweichen können.

Kommentare

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Energieausweis ausgewiesenen energetischen Kennzahlen des Heizwärmebedarfs HWB und des Endenergiebedarfs EEB Normverbrauchswerte darstellen. Die Angaben zu diesen Werten lassen keine endgültigen Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch zu, da dieser aus dem tatsächlichen Nutzerverhalten und aus standortbedingten klimatischen Besonderheiten und Unstetigkeiten des Jahreszeitenklimas resultiert.
Der Aussteller des Energieausweises haftet nur für die Richtigkeit des Energieausweises selbst, nicht aber für den tatsächlich anfallenden Energieverbrauch.

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Datenblatt zum Energieausweis



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Leobersdorf

HWB_{Ref} 72,7

f_{GEE} 1,49

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Bestandspläne vom November 1991 und örtlicher Begehung
Bauphysikalische Daten:	lt. Bestandspläne vom November 1991 und örtlicher Begehung
Haustechnik Daten:	lt. Bestandspläne vom November 1991 und örtlicher Begehung

Haustechniksystem

Raumheizung:	Kombitherme mit Kleinspeicher mit Brennstoff Erdgas
Warmwasser:	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
Lüftung:	Lüftungsart Natürlich

Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort; Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2019); Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5; Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6; Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059; Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach ÖNORM H 5050; Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6; Berechnet mit ECOTECH 3.3

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: 27. April 2021

Allgemein			
Bauweise	Schwer, fBW = 30,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	Pauschaler Zuschlag
Keller	Keller ungedämmt	Verschattung	Vereinfacht
Erdverluste	Vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	Keine Anforderungen (Bestand)		
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
Zeitraum für Anforderungen	Ab 1.1.2021		
Nutzungsprofil			
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	θ_ih [°C]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,hyg [1/h]	0,38	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	4,06	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	28,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: 27. April 2021

Lüftung	
Lüftungsart	Natürlich

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: 27. April 2021

Flächenheizung				
Bauteil	Anteil [%]	R-Wert [m²K/W]	R-Wert Anforderung [m²K/W]	Anforderung
☐ AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	0	1,86	-	-
☐ AW 25 MWK+7cm EPS F+Holz U=0,36 Bestand	0	2,61	-	-
☐ AW 25 MWK+7cm EPS F+Holz1 U=0,34 Bestand	0	2,74	-	-
☒ DE Keller 19+13cm U=0,65 Bestand	80	1,20	-	-
☒ DE Trenndecke 19+13cm U=0,68 Bestand	80	1,22	-	-
☐ DE Dachboden 16,5+15cm U=0,29 Bestand	0	3,27	-	-

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: 27. April 2021

Endenergieanteile

Erläuterungen:

EEB _{RK}	Endenergiebedarf unter Referenzklimabedingungen
EEB _{26,RK}	Vergleichswert des Endenergiebedarfes aufgrund des Anforderungsniveaus von 2007 ('26er-Linie') im Referenzzustand (Referenzklima, Referenzgebäude, Referenzausstattung)
EEB _{SK}	Endenergiebedarf unter Standortklimabedingungen
f _{GEE}	Gesamtenergieeffizienzfaktor, $f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{26,RK}$

Endenergieanteile - Übersicht

EEB-Anteil	EEB _{RK} [kWh/m²]	EEB _{26,RK} [kWh/m²]	EEB _{SK} [kWh/m²]
Heizen	86,7	50,3	97,2
Warmwasser	42,9	29,0	42,9
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	1,5	1,0	1,6
Haushaltsstrom	22,8	22,8	22,8
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	153,8	103,0	164,5
f _{GEE}	1,493		

Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Erdgas [kWh/m²]	Strom-Mix [kWh/m²]	GESAMT [kWh/m²]
Heizen	97,2		97,2
Warmwasser	42,9		42,9
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		1,6	1,6
Haushaltsstrom		22,8	22,8
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	140,1	24,4	164,5

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: **27. April 2021**

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m²)

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	86,7	50,3	97,2
Verluste Heizen	127,6	97,1	141,5
Transmission + Lüftung	90,0	67,8	100,6
Verluste Heizungssystem	37,6	29,2	41,0
Abgabe	8,4	4,9	9,0
Verteilung	10,4	18,0	11,2
Speicherung			
Bereitstellung	18,7	6,3	20,8
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	41,0	46,8	44,3
Nutzbare solare + interne Gewinne	22,4	19,8	24,4
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	18,6	27,0	19,9
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	42,9	29,0	42,9
Verluste Warmwasser	43,0	29,1	43,0
Nutzenergie Warmwasser	10,2	10,2	10,2
Verluste Warmwasser	32,8	18,9	32,8
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	20,0	13,3	20,2
Speicherung	1,2	1,1	1,2
Bereitstellung	11,0	3,9	10,8
Gewinne Warmwasser			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	1,5	1,0	1,6
Photovoltaik			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			
*Gewinnüberschuss: Bei sehr hohen Erträgen aus Solarthermie oder Umweltwärme kann es vorkommen, daß die gesamten nutzbaren Wärmegegewinne die Verluste übersteigen. Derartige Überschüsse werden für den Endenergiebedarf nicht berücksichtigt und finden sich in diesem Ausdruck mit negativem Vorzeichen ausgewiesen.			

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: 27. April 2021

Realausstattung

WARMWASSERBEREITUNG

Allgemein	BGF	1722,58 m ²
	Anordnung	zentral
Warmwasserabgabe	Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Verteilleitung	Anordnung	Unbeheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	24,91 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	25% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	68,9 m (Defaultwert)
Stichleitung	Leitungslänge	275,61 m (Defaultwert)
	Material Rohrleitung	Stahl
Zirkulation	Zirkulation	vorhanden
Zirkulation Verteilleitung	Anordnung	Unbeheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	23,91 m (Defaultwert)
Zirkulation Steigleitung	Anordnung	25% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	68,9 m (Defaultwert)
Warmwasserspeicherung	Art	Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW)
	Aufstellungsort	konditioniert
	Anschlusssteile	Anschlüsse ungedämmt
	E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
	Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
	Nennvolumen	2412 l (Defaultwert)
	Speicherverluste	5,13 kWh/d (Defaultwert)
Warmwasserbereitstellung	Art	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

RAUMHEIZUNG

Allgemein	BGF	1722,58 m ²
	Nennwärmeleistung	74,34 kW (Defaultwert)
	Anordnung	zentral
Wärmeabgabe	Art	Flächenheizung (35/28 °C)
	Art der Regelung	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
	Systemtemperatur	Flächenheizung (35/28 °C)
	Heizkreisregelung	konstante Betriebsweise
Verteilleitung	Anordnung	Unbeheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	73,65 m (Defaultwert)

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: 27. April 2021

		Realausstattung
Steigleitung	Anordnung	25% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	137,81 m (Defaultwert)
Anbindeleitung	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	482,32 m (Defaultwert)
Wärmespeicherung	Art	Kein Wärmespeicher für Raumheizung
Wärmebereitstellung	Energieträger	Erdgas
	Aufstellungsort	konditioniert
	Leistungsregelung	modulierend
	Baujahr	1991
	Art	Heizkessel oder Therme
	Typ	Kombitherme mit Kleinspeicher
	Wirkungsgrad Vollast	89,9 % (Defaultwert)
	Wirkungsgrad Teillast	85,9 % (Defaultwert)
	Bereitschaftsverluste	3 % (Defaultwert)
	Gebläse für Brenner	vorhanden
	Brennstoffförderung	Keine Fördereinrichtung

LÜFTUNG

Allgemeines Lüftung	Art der Lüftung	Fensterlüftung
---------------------	-----------------	----------------

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: 27. April 2021

Energiekennzahlen

Gebäudekenndaten

Brutto-Grundfläche	1 722,58	m ²
Bezugsfläche	1 378,07	m ²
Brutto-Volumen	5 219,42	m ³
Gebäude-Hüllfläche	2 087,35	m ²
Kompaktheit (A/V)	0,400	1/m
Charakteristische Länge	2,50	m
Mittlerer U-Wert	0,61	W/(m ² K)
LEKT-Wert	40,66	-

Ergebnisse am Standort

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	72,7	kWh/m ² a	125 277	kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	72,7	kWh/m ² a	125 277	kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	164,5	kWh/m ² a	283 319	kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	1,495			
Primärenergiebedarf	PEB SK	193,8	kWh/m ² a	333 898	kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	40,1	kg/m ² a	69 140	kg/a

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	64,4	kWh/m ² a		
Heizwärmebedarf	HWB RK	64,4	kWh/m ² a		
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* RK	0,0	kWh/m ³ a		
Heizenergiebedarf	HEB RK	131,1	kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB RK	153,8	kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	1,493			
erneuerbarer Anteil					
Primärenergiebedarf	PEB RK	182,1	kWh/m ² a		
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	167,3	kWh/m ² a		
Primärenergiebedarf erneuerbar	PEB-ern. RK	14,8	kWh/m ² a		
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	37,5	kg/m ² a		

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum:

27. April 2021

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekennndaten			
Standort	2544 Leobersdorf	Brutto-Grundfläche	1722,58 m ²
Norm-Außentemperatur	-12,80 °C	Brutto-Volumen	5219,42 m ³
Soll-Innentemperatur	22,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	2087,35 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,03 m	charakteristische Länge	2,50 m
		mittlerer U-Wert	0,61 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	40,66 -
Bauteile	Fläche [m ²]	U-Wert [W/(m ² K)]	Leitwert [W/K]
Decken zu unbeheiztem Dachraum	430,65	0,29	112,40
Außenwände (ohne erdberührt)	1038,26	0,46	478,78
Fenster u. Türen	187,80	2,02	379,58
Decken zu unbeheiztem Keller	430,65	0,65	195,94
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			116,67
Fensteranteile	Fläche [m ²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen	147,28	12,01	
Summen (beheizte Hülle, netto Flächen)	Fläche [m ²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN	430,65		
Summe UNTEN	430,65		
Summe Außenwandflächen	1038,26		
Summe Innenwandflächen	0,00		
Summe			1283,37
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,25 W/(m ³ K)		
Gebäude-Heizlast (P _{tot})	60,771 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P _{tot})	35,279 W/(m ² BGF)		

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: 27. April 2021

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																		
Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	U _g [W/(m²K)]	U _f [W/(m²K)]	Ψ _i [W/(mK)]	l _g [m]	U _w [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	g _w [-]	F _s W F _s S [-]	A _{trans} W A _{trans} S [m²]	Q _s [kWh]	Ant.Q _s [%]
SÜDOST																		
135	90	1	AF 1,20/1,40m U=2,04	1,20	1,40	1,68	1,63	1,80	0,06	9,58	2,04	56,15	0,61	0,54	0,40 0,40	0,20 0,20	164,03	1,13
135	90	1	AF 1,20/1,40m U=2,04	1,20	1,40	1,68	1,63	1,80	0,06	9,58	2,04	56,15	0,61	0,54	0,40 0,40	0,20 0,20	164,03	1,13
135	90	1	AF 1,20/1,40m U=2,04	1,20	1,40	1,68	1,63	1,80	0,06	9,58	2,04	56,15	0,61	0,54	0,40 0,40	0,20 0,20	164,03	1,13
135	90	1	AF 1,20/1,40m U=2,04	1,20	1,40	1,68	1,63	1,80	0,06	9,58	2,04	56,15	0,61	0,54	0,40 0,40	0,20 0,20	164,03	1,13
SUM		4				6,72											656,12	4,54
SÜDWEST																		
225	90	8	AF 1,20/1,40m U=2,04	1,20	1,40	13,44	1,63	1,80	0,06	9,58	2,04	56,15	0,61	0,54	0,40 0,40	1,62 1,62	1312,23	9,07
225	90	2	AT 1,05/2,15m U=1,87	1,05	2,15	4,52	1,63	1,80	0,06	6,42	1,87	56,96	0,61	0,54	0,40 0,40	0,55 0,55	447,22	3,09
225	90	8	AF 1,20/1,40m U=2,04	1,20	1,40	13,44	1,63	1,80	0,06	9,58	2,04	56,15	0,61	0,54	0,40 0,40	1,62 1,62	1312,23	9,07
225	90	2	AF 1,00/1,40m U=2,07	1,00	1,40	2,80	1,63	1,80	0,06	8,38	2,07	52,24	0,61	0,54	0,40 0,40	0,31 0,31	254,36	1,76
225	90	8	AF 1,20/1,40m U=2,04	1,20	1,40	13,44	1,63	1,80	0,06	9,58	2,04	56,15	0,61	0,54	0,40 0,40	1,62 1,62	1312,23	9,07
225	90	2	AF 1,00/1,40m U=2,07	1,00	1,40	2,80	1,63	1,80	0,06	8,38	2,07	52,24	0,61	0,54	0,40 0,40	0,31 0,31	254,36	1,76
225	90	8	AF 1,20/1,40m U=2,04	1,20	1,40	13,44	1,63	1,80	0,06	9,58	2,04	56,15	0,61	0,54	0,40 0,40	1,62 1,62	1312,23	9,07
225	90	2	AF 1,00/1,40m U=2,07	1,00	1,40	2,80	1,63	1,80	0,06	8,38	2,07	52,24	0,61	0,54	0,40 0,40	0,31 0,31	254,36	1,76
SUM		40				66,68											6459,24	44,66
NORDOST																		
45	90	4	AF 1,40/1,40m U=2,03	1,40	1,40	7,84	1,63	1,80	0,06	10,78	2,03	58,95	0,61	0,54	0,40 0,40	0,99 0,99	509,98	3,53
45	90	4	AF 1,80/1,40m U=2,00	1,80	1,40	10,08	1,63	1,80	0,06	12,46	2,00	57,62	0,61	0,54	0,40 0,40	1,25 1,25	640,90	4,43
45	90	4	TT 1,00/2,25m U=2,01	1,00	2,25	9,00	1,63	1,80	0,06	11,78	2,01	58,58	0,61	0,54	0,40 0,40	1,13 1,13	581,68	4,02
45	90	4	AF 1,40/1,40m U=2,03	1,40	1,40	7,84	1,63	1,80	0,06	10,78	2,03	58,95	0,61	0,54	0,40 0,40	0,99 0,99	509,98	3,53
45	90	4	AF 1,80/1,40m U=2,00	1,80	1,40	10,08	1,63	1,80	0,06	12,46	2,00	57,62	0,61	0,54	0,40 0,40	1,25 1,25	640,90	4,43

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: 27. April 2021

			NORDOST															
45	90	4	TT 1,00/2,25m U=2,01	1,00	2,25	9,00	1,63	1,80	0,06	11,78	2,01	58,58	0,61	0,54	0,40 0,40	1,13 1,13	581,68	4,02
45	90	4	AF 1,40/1,40m U=2,03	1,40	1,40	7,84	1,63	1,80	0,06	10,78	2,03	58,95	0,61	0,54	0,40 0,40	0,99 0,99	509,98	3,53
45	90	4	AF 1,80/1,40m U=2,00	1,80	1,40	10,08	1,63	1,80	0,06	12,46	2,00	57,62	0,61	0,54	0,40 0,40	1,25 1,25	640,90	4,43
45	90	4	TT 1,00/2,25m U=2,01	1,00	2,25	9,00	1,63	1,80	0,06	11,78	2,01	58,58	0,61	0,54	0,40 0,40	1,13 1,13	581,68	4,02
45	90	4	AF 1,40/1,40m U=2,03	1,40	1,40	7,84	1,63	1,80	0,06	10,78	2,03	58,95	0,61	0,54	0,40 0,40	0,99 0,99	509,98	3,53
45	90	4	AF 1,80/1,40m U=2,00	1,80	1,40	10,08	1,63	1,80	0,06	12,46	2,00	57,62	0,61	0,54	0,40 0,40	1,25 1,25	640,90	4,43
45	90	4	TT 1,00/2,25m U=2,01	1,00	2,25	9,00	1,63	1,80	0,06	11,78	2,01	58,58	0,61	0,54	0,40 0,40	1,13 1,13	581,68	4,02
SUM		48				107,68											6930,26	47,92
			NORDWEST															
315	90	1	AF 1,20/1,40m U=2,04	1,20	1,40	1,68	1,63	1,80	0,06	9,58	2,04	56,15	0,61	0,54	0,40 0,40	0,20 0,20	104,08	0,72
315	90	1	AF 1,20/1,40m U=2,04	1,20	1,40	1,68	1,63	1,80	0,06	9,58	2,04	56,15	0,61	0,54	0,40 0,40	0,20 0,20	104,08	0,72
315	90	1	AF 1,20/1,40m U=2,04	1,20	1,40	1,68	1,63	1,80	0,06	9,58	2,04	56,15	0,61	0,54	0,40 0,40	0,20 0,20	104,08	0,72
315	90	1	AF 1,20/1,40m U=2,04	1,20	1,40	1,68	1,63	1,80	0,06	9,58	2,04	56,15	0,61	0,54	0,40 0,40	0,20 0,20	104,08	0,72
SUM		4				6,72											416,34	2,88
SUM	alle	96				187,80											14461,95	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Uf = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, lg = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), Uw = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A_trans = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: 27. April 2021

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-0,37	29,96	39,84	32,05	19,77	13,78	13,18	13,78	19,77	32,05	31
Februar	1,38	52,04	60,89	49,96	32,79	22,90	21,34	22,90	32,79	49,96	28
März	5,43	84,59	79,52	70,21	53,29	35,53	28,76	35,53	53,29	70,21	31
April	10,30	118,55	82,98	81,80	71,13	53,35	41,49	53,35	71,13	81,80	30
Mai	14,76	158,42	90,30	95,05	91,88	72,87	57,03	72,87	91,88	95,05	31
Juni	18,29	161,23	80,61	90,29	91,90	77,39	61,27	77,39	91,90	90,29	30
Juli	20,32	165,16	84,23	94,14	95,80	77,63	61,11	77,63	95,80	94,14	31
August	19,72	142,68	89,89	92,74	84,18	61,35	45,66	61,35	84,18	92,74	31
September	16,02	102,50	85,07	77,90	62,52	45,10	36,90	45,10	62,52	77,90	30
Oktober	10,33	67,30	73,36	61,92	43,07	28,27	24,90	28,27	43,07	61,92	31
November	4,70	33,16	44,10	35,15	21,22	14,59	13,93	14,59	21,22	35,15	30
Dezember	0,82	22,13	34,08	26,78	14,61	9,96	9,52	9,96	14,61	26,78	31

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: 27. April 2021

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	0,47	29,79	39,63	31,88	19,66	13,71	13,11	13,71	19,66	31,88	31
Februar	2,73	51,42	60,16	49,36	32,39	22,62	21,08	22,62	32,39	49,36	28
März	6,81	83,40	78,40	69,22	52,54	35,03	28,36	35,03	52,54	69,22	31
April	11,62	112,81	78,97	77,84	67,69	50,76	39,48	50,76	67,69	77,84	30
Mai	16,20	153,36	87,41	92,02	88,95	70,55	55,21	70,55	88,95	92,02	31
Juni	19,33	155,23	77,61	86,93	88,48	74,51	58,99	74,51	88,48	86,93	30
Juli	21,12	160,58	81,90	91,53	93,14	75,47	59,42	75,47	93,14	91,53	31
August	20,56	138,50	87,26	90,03	81,72	59,56	44,32	59,56	81,72	90,03	31
September	17,03	98,97	82,15	75,22	60,37	43,55	35,63	43,55	60,37	75,22	30
Oktober	11,64	64,35	70,14	59,20	41,18	27,03	23,81	27,03	41,18	59,20	31
November	6,16	31,47	41,85	33,35	20,14	13,84	13,22	13,84	20,14	33,35	30
Dezember	2,19	22,34	34,40	27,03	14,74	10,05	9,60	10,05	14,74	27,03	31

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: 27. April 2021

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf				125.277	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					1283,37	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				1.722,58	[m²]	Innentemp. Ti					22,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				5.219,42	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in					4,06	[W/m²]		
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				72,73	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					156582,70	[Wh/K]		
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				24,00	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-0,37	21.362	7.705	29.068	4.165	480	4.645	0,16	462,92	89,67	6,60	1,00	1,00	24.423
2	1,38	17.786	6.416	24.202	3.762	768	4.530	0,19	462,92	89,67	6,60	1,00	1,00	19.672
3	5,43	15.823	5.708	21.531	4.165	1.127	5.293	0,25	462,92	89,67	6,60	1,00	1,00	16.239
4	10,30	10.809	3.899	14.707	4.031	1.485	5.516	0,38	462,92	89,67	6,60	1,00	1,00	9.197
5	14,76	6.908	2.492	9.400	4.165	1.881	6.046	0,64	462,92	89,67	6,60	0,98	1,00	3.475
6	18,29	3.425	1.235	4.660	4.031	1.904	5.935	1,27	462,92	89,67	6,60	0,74	0,31	74
7	20,32	1.608	580	2.188	4.165	1.941	6.107	2,79	462,92	89,67	6,60	0,36	0,00	0
8	19,72	2.177	785	2.962	4.165	1.696	5.861	1,98	462,92	89,67	6,60	0,50	0,00	0
9	16,02	5.528	1.994	7.522	4.031	1.332	5.363	0,71	462,92	89,67	6,60	0,97	0,85	1.978
10	10,33	11.143	4.019	15.163	4.165	950	5.116	0,34	462,92	89,67	6,60	1,00	1,00	10.050
11	4,70	15.981	5.765	21.746	4.031	519	4.549	0,21	462,92	89,67	6,60	1,00	1,00	17.196
12	0,82	20.223	7.295	27.518	4.165	379	4.544	0,17	462,92	89,67	6,60	1,00	1,00	22.974
Summe		132.774	47.892	180.667	49.042	14.462	63.504							125.277

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_{00}$; $a_0 = 1$, $\tau_{00} = 16$ h
QS	Solare Wärmegevinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^{a+1}) / (1 - \gamma)$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegevinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegevinne	Qh	Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: 27. April 2021

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf				110.950	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				1283,37	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				1.722,58	[m²]	Innentemp. Ti				22,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				5.219,42	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				4,06	[W/m²]			
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				64,41	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				156582,70	[Wh/K]			
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				21,26	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	0,47	20.557	7.415	27.973	4.165	477	4.642	0,17	462,92	89,67	6,60	1,00	1,00	23.330
2	2,73	16.619	5.995	22.614	3.762	759	4.521	0,20	462,92	89,67	6,60	1,00	1,00	18.093
3	6,81	14.504	5.232	19.735	4.165	1.112	5.277	0,27	462,92	89,67	6,60	1,00	1,00	14.459
4	11,62	9.591	3.460	13.051	4.031	1.413	5.444	0,42	462,92	89,67	6,60	1,00	1,00	7.617
5	16,20	5.538	1.998	7.536	4.165	1.821	5.986	0,79	462,92	89,67	6,60	0,95	0,87	1.640
6	19,33	2.467	890	3.357	4.031	1.833	5.864	1,75	462,92	89,67	6,60	0,57	0,00	0
7	21,12	840	303	1.143	4.165	1.887	6.053	5,29	462,92	89,67	6,60	0,19	0,00	0
8	20,56	1.375	496	1.871	4.165	1.646	5.811	3,11	462,92	89,67	6,60	0,32	0,00	0
9	17,03	4.592	1.657	6.249	4.031	1.286	5.317	0,85	462,92	89,67	6,60	0,93	0,63	834
10	11,64	9.892	3.568	13.460	4.165	909	5.074	0,38	462,92	89,67	6,60	1,00	1,00	8.391
11	6,16	14.637	5.280	19.916	4.031	492	4.523	0,23	462,92	89,67	6,60	1,00	1,00	15.393
12	2,19	18.915	6.823	25.738	4.165	382	4.547	0,18	462,92	89,67	6,60	1,00	1,00	21.191
Summe		119.528	43.115	162.643	49.042	14.018	63.059							110.950

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_{a0}$; $a_0 = 1$, $\tau_{a0} = 16$ h
QS	Solare Wärmegevinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^{a+1}) / (a + 1)$ bzw. $a / (a + 1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegevinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegevinne	Qh	Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: **27. April 2021**

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht												
Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW NO eg	AF 1,40/1,40m U=2,03	4	45	90	7,84	0,54	58,95	0,40	0,40	0,99	0,99	509.98
AW NO eg Balkon	AF 1,80/1,40m U=2,00	4	45	90	10,08	0,54	57,62	0,40	0,40	1,25	1,25	640.90
AW NO eg Balkon	TT 1,00/2,25m U=2,01	4	45	90	9,00	0,54	58,58	0,40	0,40	1,13	1,13	581.68
AW SO eg	AF 1,20/1,40m U=2,04	1	135	90	1,68	0,54	56,15	0,40	0,40	0,20	0,20	164.03
AW SW eg	AF 1,20/1,40m U=2,04	8	225	90	13,44	0,54	56,15	0,40	0,40	1,62	1,62	1312.23
AW SW eg	AT 1,05/2,15m U=1,87	2	225	90	4,52	0,54	56,96	0,40	0,40	0,55	0,55	447.22
AW NW eg	AF 1,20/1,40m U=2,04	1	315	90	1,68	0,54	56,15	0,40	0,40	0,20	0,20	104.08
AW NO 1og	AF 1,40/1,40m U=2,03	4	45	90	7,84	0,54	58,95	0,40	0,40	0,99	0,99	509.98
AW NO 1og Balkon	AF 1,80/1,40m U=2,00	4	45	90	10,08	0,54	57,62	0,40	0,40	1,25	1,25	640.90
AW NO 1og Balkon	TT 1,00/2,25m U=2,01	4	45	90	9,00	0,54	58,58	0,40	0,40	1,13	1,13	581.68
AW SO 1og	AF 1,20/1,40m U=2,04	1	135	90	1,68	0,54	56,15	0,40	0,40	0,20	0,20	164.03
AW SW 1og	AF 1,20/1,40m U=2,04	8	225	90	13,44	0,54	56,15	0,40	0,40	1,62	1,62	1312.23
AW SW 1og	AF 1,00/1,40m U=2,07	2	225	90	2,80	0,54	52,24	0,40	0,40	0,31	0,31	254.36
AW NW 1og	AF 1,20/1,40m U=2,04	1	315	90	1,68	0,54	56,15	0,40	0,40	0,20	0,20	104.08
AW NO 2og	AF 1,40/1,40m U=2,03	4	45	90	7,84	0,54	58,95	0,40	0,40	0,99	0,99	509.98
AW NO 2og Balkon	AF 1,80/1,40m U=2,00	4	45	90	10,08	0,54	57,62	0,40	0,40	1,25	1,25	640.90
AW NO 2og Balkon	TT 1,00/2,25m U=2,01	4	45	90	9,00	0,54	58,58	0,40	0,40	1,13	1,13	581.68
AW SO 2og	AF 1,20/1,40m U=2,04	1	135	90	1,68	0,54	56,15	0,40	0,40	0,20	0,20	164.03
AW SW 2og	AF 1,20/1,40m U=2,04	8	225	90	13,44	0,54	56,15	0,40	0,40	1,62	1,62	1312.23
AW SW 2og	AF 1,00/1,40m U=2,07	2	225	90	2,80	0,54	52,24	0,40	0,40	0,31	0,31	254.36
AW NW 2og	AF 1,20/1,40m U=2,04	1	315	90	1,68	0,54	56,15	0,40	0,40	0,20	0,20	104.08
AW NO dg	AF 1,40/1,40m U=2,03	4	45	90	7,84	0,54	58,95	0,40	0,40	0,99	0,99	509.98
AW NO dg Balkon	AF 1,80/1,40m U=2,00	4	45	90	10,08	0,54	57,62	0,40	0,40	1,25	1,25	640.90
AW NO dg Balkon	TT 1,00/2,25m U=2,01	4	45	90	9,00	0,54	58,58	0,40	0,40	1,13	1,13	581.68
AW SO dg	AF 1,20/1,40m U=2,04	1	135	90	1,68	0,54	56,15	0,40	0,40	0,20	0,20	164.03
AW SW dg	AF 1,20/1,40m U=2,04	8	225	90	13,44	0,54	56,15	0,40	0,40	1,62	1,62	1312.23
AW SW dg	AF 1,00/1,40m U=2,07	2	225	90	2,80	0,54	52,24	0,40	0,40	0,31	0,31	254.36
AW NW dg	AF 1,20/1,40m U=2,04	1	315	90	1,68	0,54	56,15	0,40	0,40	0,20	0,20	104.08

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
gw wirksamer Gesamtennergiedurchlassgrad ($g^* 0.9 * 0.98$)

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Sommer
Qs Solarer Wärmegewinn

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: **27. April 2021**

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW NO eg	AF 1,40/1,40m U=2,03	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.40	-	-
AW NO eg Balkon	AF 1,80/1,40m U=2,00	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.40	-	-
AW NO eg Balkon	TT 1,00/2,25m U=2,01	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.40	-	-
AW SO eg	AF 1,20/1,40m U=2,04	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.40	-	-
AW SW eg	AF 1,20/1,40m U=2,04	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.40	-	-
AW SW eg	AT 1,05/2,15m U=1,87	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.40	-	-
AW NW eg	AF 1,20/1,40m U=2,04	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.40	-	-
AW NO 1og	AF 1,40/1,40m U=2,03	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.40	-	-
AW NO 1og Balkon	AF 1,80/1,40m U=2,00	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.40	-	-
AW NO 1og Balkon	TT 1,00/2,25m U=2,01	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.40	-	-
AW SO 1og	AF 1,20/1,40m U=2,04	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.40	-	-
AW SW 1og	AF 1,20/1,40m U=2,04	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.40	-	-
AW SW 1og	AF 1,00/1,40m U=2,07	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.40	-	-
AW NW 1og	AF 1,20/1,40m U=2,04	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.40	-	-
AW NO 2og	AF 1,40/1,40m U=2,03	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.40	-	-
AW NO 2og Balkon	AF 1,80/1,40m U=2,00	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.40	-	-
AW NO 2og Balkon	TT 1,00/2,25m U=2,01	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.40	-	-
AW SO 2og	AF 1,20/1,40m U=2,04	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.40	-	-
AW SW 2og	AF 1,20/1,40m U=2,04	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.40	-	-
AW SW 2og	AF 1,00/1,40m U=2,07	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.40	-	-
AW NW 2og	AF 1,20/1,40m U=2,04	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.40	-	-
AW NO dg	AF 1,40/1,40m U=2,03	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.40	-	-
AW NO dg Balkon	AF 1,80/1,40m U=2,00	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.40	-	-
AW NO dg Balkon	TT 1,00/2,25m U=2,01	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.40	-	-
AW SO dg	AF 1,20/1,40m U=2,04	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.40	-	-
AW SW dg	AF 1,20/1,40m U=2,04	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.40	-	-
AW SW dg	AF 1,00/1,40m U=2,07	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.40	-	-
AW NW dg	AF 1,20/1,40m U=2,04	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.40	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
 F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
 F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
 F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
 F_s_W Verschattungsfaktor Winter
 F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
 F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
 F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
 F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
 F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: 27. April 2021

	Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW NO eg AF 1,40/1,40m U=2,03	13,71	22,78	35,34	53,06	72,48	76,98	77,21	61,03	44,86	28,12	14,51	9,91	509,98
00002. AW NO eg Balkon AF 1,80/1,40m U=2,00	17,23	28,62	44,41	66,68	91,09	96,74	97,04	76,69	56,37	35,34	18,24	12,45	640,90
00003. AW NO eg Balkon TT 1,00/2,25m U=2,01	15,63	25,98	40,31	60,52	82,68	87,80	88,07	69,61	51,16	32,07	16,55	11,30	581,68
00004. AW SO eg AF 1,20/1,40m U=2,04	6,51	10,14	14,25	16,61	19,30	18,33	19,11	18,83	15,81	12,57	7,14	5,44	164,03
00005. AW SW eg AF 1,20/1,40m U=2,04	52,06	81,14	114,03	132,84	154,37	146,63	152,90	150,62	126,51	100,56	57,09	43,49	1312,23
00006. AW SW eg AT 1,05/2,15m U=1,87	17,74	27,65	38,86	45,27	52,61	49,97	52,11	51,33	43,11	34,27	19,46	14,82	447,22
00007. AW NW eg AF 1,20/1,40m U=2,04	2,80	4,65	7,21	10,83	14,79	15,71	15,76	12,46	9,16	5,74	2,96	2,02	104,08
00008. AW NO 1og AF 1,40/1,40m U=2,03	13,71	22,78	35,34	53,06	72,48	76,98	77,21	61,03	44,86	28,12	14,51	9,91	509,98
00009. AW NO 1og Balkon AF 1,80/1,40m U=2,00	17,23	28,62	44,41	66,68	91,09	96,74	97,04	76,69	56,37	35,34	18,24	12,45	640,90
00010. AW NO 1og Balkon TT 1,00/2,25m U=2,01	15,63	25,98	40,31	60,52	82,68	87,80	88,07	69,61	51,16	32,07	16,55	11,30	581,68
00011. AW SO 1og AF 1,20/1,40m U=2,04	6,51	10,14	14,25	16,61	19,30	18,33	19,11	18,83	15,81	12,57	7,14	5,44	164,03
00012. AW SW 1og AF 1,20/1,40m U=2,04	52,06	81,14	114,03	132,84	154,37	146,63	152,90	150,62	126,51	100,56	57,09	43,49	1312,23
00013. AW SW 1og AF 1,00/1,40m U=2,07	10,09	15,73	22,10	25,75	29,92	28,42	29,64	29,20	24,52	19,49	11,07	8,43	254,36
00014. AW NW 1og AF 1,20/1,40m U=2,04	2,80	4,65	7,21	10,83	14,79	15,71	15,76	12,46	9,16	5,74	2,96	2,02	104,08
00015. AW NO 2og AF 1,40/1,40m U=2,03	13,71	22,78	35,34	53,06	72,48	76,98	77,21	61,03	44,86	28,12	14,51	9,91	509,98
00016. AW NO 2og Balkon AF 1,80/1,40m U=2,00	17,23	28,62	44,41	66,68	91,09	96,74	97,04	76,69	56,37	35,34	18,24	12,45	640,90
00017. AW NO 2og Balkon TT 1,00/2,25m U=2,01	15,63	25,98	40,31	60,52	82,68	87,80	88,07	69,61	51,16	32,07	16,55	11,30	581,68
00018. AW SO 2og AF 1,20/1,40m U=2,04	6,51	10,14	14,25	16,61	19,30	18,33	19,11	18,83	15,81	12,57	7,14	5,44	164,03
00019. AW SW 2og AF 1,20/1,40m U=2,04	52,06	81,14	114,03	132,84	154,37	146,63	152,90	150,62	126,51	100,56	57,09	43,49	1312,23
00020. AW SW 2og AF 1,00/1,40m U=2,07	10,09	15,73	22,10	25,75	29,92	28,42	29,64	29,20	24,52	19,49	11,07	8,43	254,36
00021. AW NW 2og AF 1,20/1,40m U=2,04	2,80	4,65	7,21	10,83	14,79	15,71	15,76	12,46	9,16	5,74	2,96	2,02	104,08

00022. AW NO dg AF 1,40/1,40m U=2,03	13,71	22,78	35,34	53,06	72,48	76,98	77,21	61,03	44,86	28,12	14,51	9,91	509,98
00023. AW NO dg Balkon AF 1,80/1,40m U=2,00	17,23	28,62	44,41	66,68	91,09	96,74	97,04	76,69	56,37	35,34	18,24	12,45	640,90
00024. AW NO dg Balkon TT 1,00/2,25m U=2,01	15,63	25,98	40,31	60,52	82,68	87,80	88,07	69,61	51,16	32,07	16,55	11,30	581,68
00025. AW SO dg AF 1,20/1,40m U=2,04	6,51	10,14	14,25	16,61	19,30	18,33	19,11	18,83	15,81	12,57	7,14	5,44	164,03
00026. AW SW dg AF 1,20/1,40m U=2,04	52,06	81,14	114,03	132,84	154,37	146,63	152,90	150,62	126,51	100,56	57,09	43,49	1312,23
00027. AW SW dg AF 1,00/1,40m U=2,07	10,09	15,73	22,10	25,75	29,92	28,42	29,64	29,20	24,52	19,49	11,07	8,43	254,36
00028. AW NW dg AF 1,20/1,40m U=2,04	2,80	4,65	7,21	10,83	14,79	15,71	15,76	12,46	9,16	5,74	2,96	2,02	104,08
Summe	479,73	768,06	1127,40	1484,70	1881,23	1903,98	1941,37	1695,82	1332,18	950,32	518,61	378,55	14461,95

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: **27. April 2021**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
AW NO eg	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	46,86	0,49	1,000	22,96
AW NO eg	AF 1,40/1,40m U=2,03	7,84	2,03	1,000	15,92
AW NO eg Balkon	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	36,44	0,49	1,000	17,85
AW NO eg Balkon	AF 1,80/1,40m U=2,00	10,08	2,00	1,000	20,16
AW NO eg Balkon	TT 1,00/2,25m U=2,01	9,00	2,01	1,000	18,09
AW SO eg	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	44,10	0,49	1,000	21,61
AW SO eg	AF 1,20/1,40m U=2,04	1,68	2,04	1,000	3,43
AW SO eg Balkon	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	2,83	0,49	1,000	1,38
AW SW eg	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	92,26	0,49	1,000	45,21
AW SW eg	AF 1,20/1,40m U=2,04	13,44	2,04	1,000	27,42
AW SW eg	AT 1,05/2,15m U=1,87	4,52	1,87	1,000	8,44
AW NW eg	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	44,10	0,49	1,000	21,61
AW NW eg	AF 1,20/1,40m U=2,04	1,68	2,04	1,000	3,43
AW NW eg Balkon	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	2,83	0,49	1,000	1,38
AW NO 1og	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	43,55	0,49	1,000	21,34
AW NO 1og	AF 1,40/1,40m U=2,03	7,84	2,03	1,000	15,92
AW NO 1og Balkon	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	33,08	0,49	1,000	16,21
AW NO 1og Balkon	AF 1,80/1,40m U=2,00	10,08	2,00	1,000	20,16
AW NO 1og Balkon	TT 1,00/2,25m U=2,01	9,00	2,01	1,000	18,09
AW SO 1og	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	41,33	0,49	1,000	20,25
AW SO 1og	AF 1,20/1,40m U=2,04	1,68	2,04	1,000	3,43
AW SO 1og Balkon	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	2,66	0,49	1,000	1,30
AW SW 1og	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	87,31	0,49	1,000	42,78
AW SW 1og	AF 1,20/1,40m U=2,04	13,44	2,04	1,000	27,42
AW SW 1og	AF 1,00/1,40m U=2,07	2,80	2,07	1,000	5,80
AW NW 1og	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	41,33	0,49	1,000	20,25
AW NW 1og	AF 1,20/1,40m U=2,04	1,68	2,04	1,000	3,43
AW NW 1og Balkon	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	2,66	0,49	1,000	1,30
AW NO 2og	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	43,55	0,49	1,000	21,34
AW NO 2og	AF 1,40/1,40m U=2,03	7,84	2,03	1,000	15,92
AW NO 2og Balkon	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	33,08	0,49	1,000	16,21
AW NO 2og Balkon	AF 1,80/1,40m U=2,00	10,08	2,00	1,000	20,16
AW NO 2og Balkon	TT 1,00/2,25m U=2,01	9,00	2,01	1,000	18,09
AW SO 2og	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	41,33	0,49	1,000	20,25
AW SO 2og	AF 1,20/1,40m U=2,04	1,68	2,04	1,000	3,43
AW SO 2og Balkon	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	2,66	0,49	1,000	1,30
AW SW 2og	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	87,31	0,49	1,000	42,78
AW SW 2og	AF 1,20/1,40m U=2,04	13,44	2,04	1,000	27,42
AW SW 2og	AF 1,00/1,40m U=2,07	2,80	2,07	1,000	5,80
AW NW 2og	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	41,33	0,49	1,000	20,25
AW NW 2og	AF 1,20/1,40m U=2,04	1,68	2,04	1,000	3,43
AW NW 2og Balkon	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	2,66	0,49	1,000	1,30
AW NO dg	AW 25 MWK+7cm EPS F+Holz U=0,36 Bestand	45,81	0,36	1,000	16,49
AW NO dg	AF 1,40/1,40m U=2,03	7,84	2,03	1,000	15,92
AW NO dg Balkon	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	35,37	0,49	1,000	17,33
AW NO dg Balkon	AF 1,80/1,40m U=2,00	10,08	2,00	1,000	20,16
AW NO dg Balkon	TT 1,00/2,25m U=2,01	9,00	2,01	1,000	18,09
AW SO dg	AW 25 MWK+7cm EPS F+Holz U=0,36 Bestand	43,23	0,36	1,000	15,56
AW SO dg	AF 1,20/1,40m U=2,04	1,68	2,04	1,000	3,43
AW SO dg Balkon	AW 25 MWK+7cm EPS F+Holz1 U=0,34 Bestand	2,77	0,34	1,000	0,94

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum:

27. April 2021

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le					
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
AW SW dg	AW 25 MWK+7cm EPS F+Holz U=0,36 Bestand	91,87	0,36	1,000	33,07
AW SW dg	AF 1,20/1,40m U=2,04	13,44	2,04	1,000	27,42
AW SW dg	AF 1,00/1,40m U=2,07	2,80	2,07	1,000	5,80
AW NW dg	AW 25 MWK+7cm EPS F+Holz U=0,36 Bestand	43,23	0,36	1,000	15,56
AW NW dg	AF 1,20/1,40m U=2,04	1,68	2,04	1,000	3,43
AW NW dg Balkon	AW 25 MWK+7cm EPS F+Holz1 U=0,34 Bestand	2,77	0,34	1,000	0,94
				Summe	858,36
Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg					
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
KG-EG	DE Keller 19+13cm U=0,65 Bestand	430,65	0,65	0,700	195,94
				Summe	195,94
Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu					
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
DG-DB	DE Dachboden 16,5+15cm U=0,29 Bestand	430,65	0,29	0,900	112,40
				Summe	112,40
Leitwerte					
Hüllfläche AB			2087,35	m²	
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)			858,36	W/K	
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg			195,94	W/K	
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)			112,40	W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)			169,85	W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			116,67	W/K	
Leitwert der Gebäudehülle LT			1283,37	W/K	

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: **27. April 2021**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
AW NO eg	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	46,86	0,49	1,000	22,96
AW NO eg	AF 1,40/1,40m U=2,03	7,84	2,03	1,000	15,92
AW NO eg Balkon	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	36,44	0,49	1,000	17,85
AW NO eg Balkon	AF 1,80/1,40m U=2,00	10,08	2,00	1,000	20,16
AW NO eg Balkon	TT 1,00/2,25m U=2,01	9,00	2,01	1,000	18,09
AW SO eg	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	44,10	0,49	1,000	21,61
AW SO eg	AF 1,20/1,40m U=2,04	1,68	2,04	1,000	3,43
AW SO eg Balkon	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	2,83	0,49	1,000	1,38
AW SW eg	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	92,26	0,49	1,000	45,21
AW SW eg	AF 1,20/1,40m U=2,04	13,44	2,04	1,000	27,42
AW SW eg	AT 1,05/2,15m U=1,87	4,52	1,87	1,000	8,44
AW NW eg	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	44,10	0,49	1,000	21,61
AW NW eg	AF 1,20/1,40m U=2,04	1,68	2,04	1,000	3,43
AW NW eg Balkon	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	2,83	0,49	1,000	1,38
AW NO 1og	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	43,55	0,49	1,000	21,34
AW NO 1og	AF 1,40/1,40m U=2,03	7,84	2,03	1,000	15,92
AW NO 1og Balkon	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	33,08	0,49	1,000	16,21
AW NO 1og Balkon	AF 1,80/1,40m U=2,00	10,08	2,00	1,000	20,16
AW NO 1og Balkon	TT 1,00/2,25m U=2,01	9,00	2,01	1,000	18,09
AW SO 1og	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	41,33	0,49	1,000	20,25
AW SO 1og	AF 1,20/1,40m U=2,04	1,68	2,04	1,000	3,43
AW SO 1og Balkon	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	2,66	0,49	1,000	1,30
AW SW 1og	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	87,31	0,49	1,000	42,78
AW SW 1og	AF 1,20/1,40m U=2,04	13,44	2,04	1,000	27,42
AW SW 1og	AF 1,00/1,40m U=2,07	2,80	2,07	1,000	5,80
AW NW 1og	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	41,33	0,49	1,000	20,25
AW NW 1og	AF 1,20/1,40m U=2,04	1,68	2,04	1,000	3,43
AW NW 1og Balkon	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	2,66	0,49	1,000	1,30
AW NO 2og	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	43,55	0,49	1,000	21,34
AW NO 2og	AF 1,40/1,40m U=2,03	7,84	2,03	1,000	15,92
AW NO 2og Balkon	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	33,08	0,49	1,000	16,21
AW NO 2og Balkon	AF 1,80/1,40m U=2,00	10,08	2,00	1,000	20,16
AW NO 2og Balkon	TT 1,00/2,25m U=2,01	9,00	2,01	1,000	18,09
AW SO 2og	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	41,33	0,49	1,000	20,25
AW SO 2og	AF 1,20/1,40m U=2,04	1,68	2,04	1,000	3,43
AW SO 2og Balkon	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	2,66	0,49	1,000	1,30
AW SW 2og	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	87,31	0,49	1,000	42,78
AW SW 2og	AF 1,20/1,40m U=2,04	13,44	2,04	1,000	27,42
AW SW 2og	AF 1,00/1,40m U=2,07	2,80	2,07	1,000	5,80
AW NW 2og	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	41,33	0,49	1,000	20,25
AW NW 2og	AF 1,20/1,40m U=2,04	1,68	2,04	1,000	3,43
AW NW 2og Balkon	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	2,66	0,49	1,000	1,30
AW NO dg	AW 25 MWK+7cm EPS F+Holz U=0,36 Bestand	45,81	0,36	1,000	16,49
AW NO dg	AF 1,40/1,40m U=2,03	7,84	2,03	1,000	15,92
AW NO dg Balkon	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	35,37	0,49	1,000	17,33
AW NO dg Balkon	AF 1,80/1,40m U=2,00	10,08	2,00	1,000	20,16
AW NO dg Balkon	TT 1,00/2,25m U=2,01	9,00	2,01	1,000	18,09
AW SO dg	AW 25 MWK+7cm EPS F+Holz U=0,36 Bestand	43,23	0,36	1,000	15,56
AW SO dg	AF 1,20/1,40m U=2,04	1,68	2,04	1,000	3,43
AW SO dg Balkon	AW 25 MWK+7cm EPS F+Holz1 U=0,34 Bestand	2,77	0,34	1,000	0,94

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum:

27. April 2021

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le					
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
AW SW dg	AW 25 MWK+7cm EPS F+Holz U=0,36 Bestand	91,87	0,36	1,000	33,07
AW SW dg	AF 1,20/1,40m U=2,04	13,44	2,04	1,000	27,42
AW SW dg	AF 1,00/1,40m U=2,07	2,80	2,07	1,000	5,80
AW NW dg	AW 25 MWK+7cm EPS F+Holz U=0,36 Bestand	43,23	0,36	1,000	15,56
AW NW dg	AF 1,20/1,40m U=2,04	1,68	2,04	1,000	3,43
AW NW dg Balkon	AW 25 MWK+7cm EPS F+Holz1 U=0,34 Bestand	2,77	0,34	1,000	0,94
				Summe	858,36
Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg					
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
KG-EG	DE Keller 19+13cm U=0,65 Bestand	430,65	0,65	0,700	195,94
				Summe	195,94
Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu					
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
DG-DB	DE Dachboden 16,5+15cm U=0,29 Bestand	430,65	0,29	0,900	112,40
				Summe	112,40
Leitwerte					
Hüllfläche AB			2087,35	m²	
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)			858,36	W/K	
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg			195,94	W/K	
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)			112,40	W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)			169,85	W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			116,67	W/K	
Leitwert der Gebäudehülle LT			1283,37	W/K	

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: 27. April 2021

Kühlbedarf (RK)														
Kühlbedarf				0	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				1283,37	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				1.722,58	[m²]	Innentemp. Ti				26,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				5.219,42	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil				-1,00	[W/m²]			
Kühlbedarf flächenspezifisch				0,00	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				156582,70	[Wh/K]			
Kühlbedarf volumenspezifisch				0,00	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_corr [-]	Qc [kWh]
1	0,47	22.028	0	22.028	0	890	890	0,04	182,73	116,64	8,29	1,00	1,13	0
2	2,73	18.135	0	18.135	0	1.415	1.415	0,08	182,73	116,64	8,29	1,00	1,13	0
3	6,81	16.558	0	16.558	0	2.073	2.073	0,13	182,73	116,64	8,29	1,00	1,13	0
4	11,62	12.007	0	12.007	0	2.635	2.635	0,22	182,73	116,64	8,29	1,00	1,13	0
5	16,20	8.456	0	8.456	0	3.396	3.396	0,40	182,73	116,64	8,29	1,00	1,13	0
6	19,33	5.570	0	5.570	0	3.418	3.418	0,61	182,73	116,64	8,29	0,99	1,13	0
7	21,12	4.211	0	4.211	0	3.520	3.520	0,84	182,73	116,64	8,29	0,95	1,13	0
8	20,56	4.694	0	4.694	0	3.070	3.070	0,65	182,73	116,64	8,29	0,99	1,13	0
9	17,03	7.490	0	7.490	0	2.399	2.399	0,32	182,73	116,64	8,29	1,00	1,13	0
10	11,64	12.390	0	12.390	0	1.694	1.694	0,14	182,73	116,64	8,29	1,00	1,13	0
11	6,16	16.567	0	16.567	0	917	917	0,06	182,73	116,64	8,29	1,00	1,13	0
12	2,19	20.544	0	20.544	0	712	712	0,03	182,73	116,64	8,29	1,00	1,13	0
Summe		148.650	0	148.650	0	26.139	26.139							

Te Mittlere Außentemperatur
 QT Transmissionsverluste
 QV Lüftungsverluste
 Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste
 QS Solare Wärmegevinne
 QI Innere Wärmegevinne
 Gewinne Solare und innere Wärmegevinne

gamma Gewinn / Verlust-Verhältnis
 LV Lüftungsleitwert
 tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
 a numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
 eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^{a+1}) / (1 - \gamma)$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
 f_corr Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
 Qc Kühlbedarf

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: 27. April 2021

Kühlbedarf (SK)														
Kühlbedarf				0	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				1283,37	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				1.722,58	[m²]	Innentemp. Ti				26,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				5.219,42	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil				-1,00	[W/m²]			
Kühlbedarf flächenspezifisch				0,00	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				156582,70	[Wh/K]			
Kühlbedarf volumenspezifisch				0,00	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_corr [-]	Qc [kWh]
1	-0,37	22.756	0	22.756	0	895	895	0,04	0,00	135,02	9,44	1,00	1,00	0
2	1,38	19.190	0	19.190	0	1.432	1.432	0,07	0,00	135,02	9,44	1,00	1,00	0
3	5,43	17.750	0	17.750	0	2.102	2.102	0,12	0,00	135,02	9,44	1,00	1,00	0
4	10,30	13.107	0	13.107	0	2.769	2.769	0,21	0,00	135,02	9,44	1,00	1,00	0
5	14,76	9.694	0	9.694	0	3.508	3.508	0,36	0,00	135,02	9,44	1,00	1,00	0
6	18,29	6.435	0	6.435	0	3.550	3.550	0,55	0,00	135,02	9,44	1,00	1,00	0
7	20,32	4.905	0	4.905	0	3.620	3.620	0,74	0,00	135,02	9,44	0,98	1,00	0
8	19,72	5.419	0	5.419	0	3.162	3.162	0,58	0,00	135,02	9,44	1,00	1,00	0
9	16,02	8.335	0	8.335	0	2.484	2.484	0,30	0,00	135,02	9,44	1,00	1,00	0
10	10,33	13.521	0	13.521	0	1.772	1.772	0,13	0,00	135,02	9,44	1,00	1,00	0
11	4,70	17.782	0	17.782	0	967	967	0,05	0,00	135,02	9,44	1,00	1,00	0
12	0,82	21.726	0	21.726	0	706	706	0,03	0,00	135,02	9,44	1,00	1,00	0
Summe		160.620	0	160.620	0	26.968	26.968							

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_{00}$; $a_0 = 1$, $\tau_{00} = 16$ h
QS	Solare Wärmegevinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^{a+1}) / (a + 1)$ bzw. $a / (a + 1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegevinne	f_corr	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
Gewinne	Solare und innere Wärmegevinne	Qc	Kühlbedarf

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: 27. April 2021

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (RK)														
Kühlbedarf				0	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				1283,37	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				1.722,58	[m²]	Innentemp. Ti				26,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				5.219,42	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil				-1,00	[W/m²]			
Kühlbedarf flächenspezifisch				0,00	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				156582,70	[Wh/K]			
Kühlbedarf volumenspezifisch				0,00	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_corr [-]	Qc [kWh]
1	0,47	22.028	3.471	25.499	0	890	890	0,03	182,73	116,64	8,29	1,00	1,13	
2	2,73	18.135	2.857	20.993	0	1.415	1.415	0,07	182,73	116,64	8,29	1,00	1,13	
3	6,81	16.558	2.609	19.167	0	2.073	2.073	0,11	182,73	116,64	8,29	1,00	1,13	
4	11,62	12.007	1.892	13.899	0	2.635	2.635	0,19	182,73	116,64	8,29	1,00	1,13	
5	16,20	8.456	1.332	9.788	0	3.396	3.396	0,35	182,73	116,64	8,29	1,00	1,13	
6	19,33	5.570	878	6.447	0	3.418	3.418	0,53	182,73	116,64	8,29	1,00	1,13	
7	21,12	4.211	663	4.874	0	3.520	3.520	0,72	182,73	116,64	8,29	0,98	1,13	
8	20,56	4.694	740	5.433	0	3.070	3.070	0,56	182,73	116,64	8,29	1,00	1,13	
9	17,03	7.490	1.180	8.670	0	2.399	2.399	0,28	182,73	116,64	8,29	1,00	1,13	
10	11,64	12.390	1.952	14.343	0	1.694	1.694	0,12	182,73	116,64	8,29	1,00	1,13	
11	6,16	16.567	2.610	19.177	0	917	917	0,05	182,73	116,64	8,29	1,00	1,13	
12	2,19	20.544	3.237	23.781	0	712	712	0,03	182,73	116,64	8,29	1,00	1,13	
Summe		148.650	23.422	172.072	0	26.139	26.139							

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
QS	Solare Wärmegevinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegevinne	f_corr	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
Gewinne	Solare und innere Wärmegevinne	Qc	Kühlbedarf

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: 27. April 2021

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (SK)														
Kühlbedarf				0	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				1283,37	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				1.722,58	[m²]	Innentemp. Ti				26,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				5.219,42	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil				-1,00	[W/m²]			
Kühlbedarf flächenspezifisch				0,00	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				156582,70	[Wh/K]			
Kühlbedarf volumenspezifisch				0,00	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_corr [-]	Qc [kWh]
1	-0,37	22.756	3.585	26.341	0	895	895	0,03	182,73	116,64	8,29	1,00	1,13	0
2	1,38	19.190	3.024	22.214	0	1.432	1.432	0,06	182,73	116,64	8,29	1,00	1,13	0
3	5,43	17.750	2.797	20.547	0	2.102	2.102	0,10	182,73	116,64	8,29	1,00	1,13	0
4	10,30	13.107	2.065	15.173	0	2.769	2.769	0,18	182,73	116,64	8,29	1,00	1,13	0
5	14,76	9.694	1.527	11.222	0	3.508	3.508	0,31	182,73	116,64	8,29	1,00	1,13	0
6	18,29	6.435	1.014	7.449	0	3.550	3.550	0,48	182,73	116,64	8,29	1,00	1,13	0
7	20,32	4.905	773	5.677	0	3.620	3.620	0,64	182,73	116,64	8,29	0,99	1,13	0
8	19,72	5.419	854	6.272	0	3.162	3.162	0,50	182,73	116,64	8,29	1,00	1,13	0
9	16,02	8.335	1.313	9.649	0	2.484	2.484	0,26	182,73	116,64	8,29	1,00	1,13	0
10	10,33	13.521	2.130	15.651	0	1.772	1.772	0,11	182,73	116,64	8,29	1,00	1,13	0
11	4,70	17.782	2.802	20.583	0	967	967	0,05	182,73	116,64	8,29	1,00	1,13	0
12	0,82	21.726	3.423	25.150	0	706	706	0,03	182,73	116,64	8,29	1,00	1,13	0
Summe		160.620	25.308	185.928	0	26.968	26.968							0

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
QS	Solare Wärmegevinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^{a+1}) / (1 - \gamma)$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegevinne	f_corr	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
Gewinne	Solare und innere Wärmegevinne	Qc	Kühlbedarf

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: 27. April 2021

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Kühlbedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht													
Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_c [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW NO eg	AF 1,40/1,40m U=2,03	4	45	90	1,96	0,54	59	1,00	1,00	0,49	1,85	1,85	950,99
AW NO eg Balkon	AF 1,80/1,40m U=2,00	4	45	90	2,52	0,54	58	1,00	1,00	0,49	2,33	2,33	1195,12
AW NO eg Balkon	TT 1,00/2,25m U=2,01	4	45	90	2,25	0,54	59	1,00	1,00	0,49	2,12	2,12	1084,69
AW SO eg	AF 1,20/1,40m U=2,04	1	135	90	1,68	0,54	56	1,00	1,00	0,49	0,38	0,38	305,87
AW SW eg	AF 1,20/1,40m U=2,04	8	225	90	1,68	0,54	56	1,00	1,00	0,49	3,03	3,03	2446,99
AW SW eg	AT 1,05/2,15m U=1,87	2	225	90	2,26	0,54	57	1,00	1,00	0,49	1,03	1,03	833,95
AW NW eg	AF 1,20/1,40m U=2,04	1	315	90	1,68	0,54	56	1,00	1,00	0,49	0,38	0,38	194,09
AW NO 1og	AF 1,40/1,40m U=2,03	4	45	90	1,96	0,54	59	1,00	1,00	0,49	1,85	1,85	950,99
AW NO 1og Balkon	AF 1,80/1,40m U=2,00	4	45	90	2,52	0,54	58	1,00	1,00	0,49	2,33	2,33	1195,12
AW NO 1og Balkon	TT 1,00/2,25m U=2,01	4	45	90	2,25	0,54	59	1,00	1,00	0,49	2,12	2,12	1084,69
AW SO 1og	AF 1,20/1,40m U=2,04	1	135	90	1,68	0,54	56	1,00	1,00	0,49	0,38	0,38	305,87
AW SW 1og	AF 1,20/1,40m U=2,04	8	225	90	1,68	0,54	56	1,00	1,00	0,49	3,03	3,03	2446,99
AW SW 1og	AF 1,00/1,40m U=2,07	2	225	90	1,40	0,54	52	1,00	1,00	0,49	0,59	0,59	474,32
AW NW 1og	AF 1,20/1,40m U=2,04	1	315	90	1,68	0,54	56	1,00	1,00	0,49	0,38	0,38	194,09
AW NO 2og	AF 1,40/1,40m U=2,03	4	45	90	1,96	0,54	59	1,00	1,00	0,49	1,85	1,85	950,99
AW NO 2og Balkon	AF 1,80/1,40m U=2,00	4	45	90	2,52	0,54	58	1,00	1,00	0,49	2,33	2,33	1195,12
AW NO 2og Balkon	TT 1,00/2,25m U=2,01	4	45	90	2,25	0,54	59	1,00	1,00	0,49	2,12	2,12	1084,69
AW SO 2og	AF 1,20/1,40m U=2,04	1	135	90	1,68	0,54	56	1,00	1,00	0,49	0,38	0,38	305,87
AW SW 2og	AF 1,20/1,40m U=2,04	8	225	90	1,68	0,54	56	1,00	1,00	0,49	3,03	3,03	2446,99
AW SW 2og	AF 1,00/1,40m U=2,07	2	225	90	1,40	0,54	52	1,00	1,00	0,49	0,59	0,59	474,32
AW NW 2og	AF 1,20/1,40m U=2,04	1	315	90	1,68	0,54	56	1,00	1,00	0,49	0,38	0,38	194,09
AW NO dg	AF 1,40/1,40m U=2,03	4	45	90	1,96	0,54	59	1,00	1,00	0,49	1,85	1,85	950,99
AW NO dg Balkon	AF 1,80/1,40m U=2,00	4	45	90	2,52	0,54	58	1,00	1,00	0,49	2,33	2,33	1195,12
AW NO dg Balkon	TT 1,00/2,25m U=2,01	4	45	90	2,25	0,54	59	1,00	1,00	0,49	2,12	2,12	1084,69
AW SO dg	AF 1,20/1,40m U=2,04	1	135	90	1,68	0,54	56	1,00	1,00	0,49	0,38	0,38	305,87
AW SW dg	AF 1,20/1,40m U=2,04	8	225	90	1,68	0,54	56	1,00	1,00	0,49	3,03	3,03	2446,99
AW SW dg	AF 1,00/1,40m U=2,07	2	225	90	1,40	0,54	52	1,00	1,00	0,49	0,59	0,59	474,32
AW NW dg	AF 1,20/1,40m U=2,04	1	315	90	1,68	0,54	56	1,00	1,00	0,49	0,38	0,38	194,09

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
gw wirksamer Gesamtennergiedurchlassgrad ($g \cdot 0,9 \cdot 0,98$)

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_S Transparente Aufnahmefläche Sommer
Qs Solarer Wärmegewinn

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: **27. April 2021**

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Kühlbedarf (SK)

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	F _{h_W} [-]	F _{h_S} [-]	F _{o_W} [-]	F _{o_S} [-]	F _{f_W} [-]	F _{f_S} [-]	F _{s_W} [-]	F _{s_S} [-]	F _{s_W} direkt [-]	F _{s_S} direkt [-]
AW NO eg	AF 1,40/1,40m U=2,03	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-
AW NO eg Balkon	AF 1,80/1,40m U=2,00	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-
AW NO eg Balkon	TT 1,00/2,25m U=2,01	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-
AW SO eg	AF 1,20/1,40m U=2,04	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-
AW SW eg	AF 1,20/1,40m U=2,04	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-
AW SW eg	AT 1,05/2,15m U=1,87	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-
AW NW eg	AF 1,20/1,40m U=2,04	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-
AW NO 1og	AF 1,40/1,40m U=2,03	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-
AW NO 1og Balkon	AF 1,80/1,40m U=2,00	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-
AW NO 1og Balkon	TT 1,00/2,25m U=2,01	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-
AW SO 1og	AF 1,20/1,40m U=2,04	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-
AW SW 1og	AF 1,20/1,40m U=2,04	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-
AW SW 1og	AF 1,00/1,40m U=2,07	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-
AW NW 1og	AF 1,20/1,40m U=2,04	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-
AW NO 2og	AF 1,40/1,40m U=2,03	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-
AW NO 2og Balkon	AF 1,80/1,40m U=2,00	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-
AW NO 2og Balkon	TT 1,00/2,25m U=2,01	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-
AW SO 2og	AF 1,20/1,40m U=2,04	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-
AW SW 2og	AF 1,20/1,40m U=2,04	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-
AW SW 2og	AF 1,00/1,40m U=2,07	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-
AW NW 2og	AF 1,20/1,40m U=2,04	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-
AW NO dg	AF 1,40/1,40m U=2,03	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-
AW NO dg Balkon	AF 1,80/1,40m U=2,00	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-
AW NO dg Balkon	TT 1,00/2,25m U=2,01	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-
AW SO dg	AF 1,20/1,40m U=2,04	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-
AW SW dg	AF 1,20/1,40m U=2,04	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-
AW SW dg	AF 1,00/1,40m U=2,07	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-
AW NW dg	AF 1,20/1,40m U=2,04	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
 F_{h_W} Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
 F_{o_W} Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
 F_{f_W} Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
 F_{s_W} Verschattungsfaktor Winter
 F_{s_W} direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_{h_S} Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
 F_{o_S} Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
 F_{f_S} Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
 F_{s_S} Verschattungsfaktor Sommer
 F_{s_S} direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: 27. April 2021

	Solare Gewinne transparent für Kühlbedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW NO eg AF 1,40/1,40m U=2,03	25,56	42,47	65,90	98,95	135,17	143,54	143,99	113,80	83,65	52,43	27,06	18,47	950,99
00002. AW NO eg Balkon AF 1,80/1,40m U=2,00	32,12	53,38	82,82	124,35	169,87	180,39	180,95	143,01	105,12	65,89	34,01	23,22	1195,12
00003. AW NO eg Balkon TT 1,00/2,25m U=2,01	29,15	48,44	75,17	112,86	154,17	163,72	164,23	129,80	95,41	59,80	30,87	21,07	1084,70
00004. AW SO eg AF 1,20/1,40m U=2,04	12,13	18,91	26,58	30,96	35,98	34,18	35,64	35,11	29,49	23,44	13,31	10,14	305,87
00005. AW SW eg AF 1,20/1,40m U=2,04	97,08	151,30	212,64	247,72	287,86	273,43	285,11	280,87	235,91	187,52	106,45	81,10	2446,99
00006. AW SW eg AT 1,05/2,15m U=1,87	33,08	51,56	72,47	84,42	98,10	93,19	97,17	95,72	80,40	63,91	36,28	27,64	833,95
00007. AW NW eg AF 1,20/1,40m U=2,04	5,22	8,67	13,45	20,19	27,59	29,30	29,39	23,23	17,07	10,70	5,52	3,77	194,09
00008. AW NO 1og AF 1,40/1,40m U=2,03	25,56	42,47	65,90	98,95	135,17	143,54	143,99	113,80	83,65	52,43	27,06	18,47	950,99
00009. AW NO 1og Balkon AF 1,80/1,40m U=2,00	32,12	53,38	82,82	124,35	169,87	180,39	180,95	143,01	105,12	65,89	34,01	23,22	1195,12
00010. AW NO 1og Balkon TT 1,00/2,25m U=2,01	29,15	48,44	75,17	112,86	154,17	163,72	164,23	129,80	95,41	59,80	30,87	21,07	1084,70
00011. AW SO 1og AF 1,20/1,40m U=2,04	12,13	18,91	26,58	30,96	35,98	34,18	35,64	35,11	29,49	23,44	13,31	10,14	305,87
00012. AW SW 1og AF 1,20/1,40m U=2,04	97,08	151,30	212,64	247,72	287,86	273,43	285,11	280,87	235,91	187,52	106,45	81,10	2446,99
00013. AW SW 1og AF 1,00/1,40m U=2,07	18,82	29,33	41,22	48,02	55,80	53,00	55,27	54,44	45,73	36,35	20,63	15,72	474,32
00014. AW NW 1og AF 1,20/1,40m U=2,04	5,22	8,67	13,45	20,19	27,59	29,30	29,39	23,23	17,07	10,70	5,52	3,77	194,09
00015. AW NO 2og AF 1,40/1,40m U=2,03	25,56	42,47	65,90	98,95	135,17	143,54	143,99	113,80	83,65	52,43	27,06	18,47	950,99
00016. AW NO 2og Balkon AF 1,80/1,40m U=2,00	32,12	53,38	82,82	124,35	169,87	180,39	180,95	143,01	105,12	65,89	34,01	23,22	1195,12
00017. AW NO 2og Balkon TT 1,00/2,25m U=2,01	29,15	48,44	75,17	112,86	154,17	163,72	164,23	129,80	95,41	59,80	30,87	21,07	1084,70
00018. AW SO 2og AF 1,20/1,40m U=2,04	12,13	18,91	26,58	30,96	35,98	34,18	35,64	35,11	29,49	23,44	13,31	10,14	305,87
00019. AW SW 2og AF 1,20/1,40m U=2,04	97,08	151,30	212,64	247,72	287,86	273,43	285,11	280,87	235,91	187,52	106,45	81,10	2446,99
00020. AW SW 2og AF 1,00/1,40m U=2,07	18,82	29,33	41,22	48,02	55,80	53,00	55,27	54,44	45,73	36,35	20,63	15,72	474,32
00021. AW NW 2og AF 1,20/1,40m U=2,04	5,22	8,67	13,45	20,19	27,59	29,30	29,39	23,23	17,07	10,70	5,52	3,77	194,09

00022. AW NO dg AF 1,40/1,40m U=2,03	25,56	42,47	65,90	98,95	135,17	143,54	143,99	113,80	83,65	52,43	27,06	18,47	950,99
00023. AW NO dg Balkon AF 1,80/1,40m U=2,00	32,12	53,38	82,82	124,35	169,87	180,39	180,95	143,01	105,12	65,89	34,01	23,22	1195,12
00024. AW NO dg Balkon TT 1,00/2,25m U=2,01	29,15	48,44	75,17	112,86	154,17	163,72	164,23	129,80	95,41	59,80	30,87	21,07	1084,70
00025. AW SO dg AF 1,20/1,40m U=2,04	12,13	18,91	26,58	30,96	35,98	34,18	35,64	35,11	29,49	23,44	13,31	10,14	305,87
00026. AW SW dg AF 1,20/1,40m U=2,04	97,08	151,30	212,64	247,72	287,86	273,43	285,11	280,87	235,91	187,52	106,45	81,10	2446,99
00027. AW SW dg AF 1,00/1,40m U=2,07	18,82	29,33	41,22	48,02	55,80	53,00	55,27	54,44	45,73	36,35	20,63	15,72	474,32
00028. AW NW dg AF 1,20/1,40m U=2,04	5,22	8,67	13,45	20,19	27,59	29,30	29,39	23,23	17,07	10,70	5,52	3,77	194,09
Summe	894,58	1432,24	2102,32	2768,60	3508,03	3550,46	3620,18	3162,29	2484,19	1772,12	967,08	705,89	26967,98

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: 27. April 2021

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]							
Monat	n L [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	v V [m³/h]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,38	1722,58	3582,97	1361,53	0,34	462,92	7.705
Feb	0,38	1722,58	3582,97	1361,53	0,34	462,92	6.416
Mär	0,38	1722,58	3582,97	1361,53	0,34	462,92	5.708
Apr	0,38	1722,58	3582,97	1361,53	0,34	462,92	3.899
Mai	0,38	1722,58	3582,97	1361,53	0,34	462,92	2.492
Jun	0,38	1722,58	3582,97	1361,53	0,34	462,92	1.235
Jul	0,38	1722,58	3582,97	1361,53	0,34	462,92	580
Aug	0,38	1722,58	3582,97	1361,53	0,34	462,92	785
Sep	0,38	1722,58	3582,97	1361,53	0,34	462,92	1.994
Okt	0,38	1722,58	3582,97	1361,53	0,34	462,92	4.019
Nov	0,38	1722,58	3582,97	1361,53	0,34	462,92	5.765
Dez	0,38	1722,58	3582,97	1361,53	0,34	462,92	7.295
						Summe	47.892

n L Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
 BGF Brutto-Grundfläche
 V V Energetisch wirksames Luftvolumen
 v V Luftvolumenstrom
 c p,l . rho L Wärmekapazität der Luft
 LV FL Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
 QV FL Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: 27. April 2021

OI3-Index nach Leitfaden 1.7

Bauteil	Bauteil-Art	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m²K]	PEI [MJ]	GWP [kg CO2]	AP [kg SO2]
AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	Außenwand	808,59	0,49	591.364,9	43.317,9	100,9
AW 25 MWK+7cm EPS F+Holz U=0,36 Bestand	Außenwand	224,13	0,36	692.222,8	24.325,4	167,5
AW 25 MWK+7cm EPS F+Holz1 U=0,34 Bestand	Außenwand	5,54	0,34	5.976,6	327,4	1,3
DE Keller 19+13cm U=0,65 Bestand	Decke mit Wärmestrom nach unten	430,65	0,65	387.390,4	42.526,3	154,1
DE Trenndecke 19+13cm U=0,68 Bestand	Trenndecke	1.291,94	0,68	1.235.812,0	129.938,1	476,2
DE Dachboden 16,5+15cm U=0,29 Bestand	Decke mit Wärmestrom nach oben	430,65	0,29	396.125,1	36.203,7	143,1
AF 1,40/1,40m U=2,03	Außenfenster	31,36	2,03	63.132,6	3.127,8	20,7
AF 1,80/1,40m U=2,00	Außenfenster	40,32	2,00	83.365,2	4.132,8	27,2
TT 1,00/2,25m U=2,01	Außentür	36,00	2,01	73.030,4	3.618,9	23,9
AF 1,20/1,40m U=2,04	Außenfenster	67,20	2,04	143.019,2	7.094,9	46,5
AT 1,05/2,15m U=1,87	Außentür	4,52	1,87	9.459,3	469,1	3,1
AF 1,00/1,40m U=2,07	Außenfenster	8,40	2,07	19.232,2	955,6	6,2
Summen		3.379,29		3.700.130,0	296.037,8	1.170,5

PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)	[MJ/m² KOF]	1.094,94
	Punkte	59,49
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO2/m² KOF]	87,60
	Punkte	68,80
AP (Versäuerung)	[kg SO2/m² KOF]	0,35
	Punkte	54,55
OI3-TGH	Punkte	60,95
OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP)		
OI3-Ic (Ökoindikator)	Punkte	40,63
OI3-Ic= 3 * OI3-TGH / (2+Ic)		
OI3-TGHBGF	Punkte	119,57
OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF		
KOF	m²	3379,29
BGF	m²	1722,58
Ic	m	2,50

Baukörper-Dokumentation Nr.8, Block 3+4 Bestand

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**
Baukörper: **Nr.8, Block 3+4 Bestand**

Datum: 27. April 2021

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche
AW NO eg	1	17,42 m	3,14 m	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	Nord-Ost	warm / außen	54,70 m²	46,86 m²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
AF 1,40/1,40m U=2,03						4	-1,96 m²	-7,84 m²
Fenster-Fläche								-7,84 m²
AW NO eg Balkon	1	17,68 m	3,14 m	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	Nord-Ost	warm / außen	55,52 m²	36,44 m²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
AF 1,80/1,40m U=2,00						4	-2,52 m²	-10,08 m²
TT 1,00/2,25m U=2,01						4	-2,25 m²	-9,00 m²
Fenster-Fläche								-10,08 m²
Tür-Fläche								-9,00 m²
AW SO eg	1	14,58 m	3,14 m	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	Süd-Ost	warm / außen	45,78 m²	44,10 m²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
AF 1,20/1,40m U=2,04						1	-1,68 m²	-1,68 m²
Fenster-Fläche								-1,68 m²
AW SO eg Balkon	1	0,90 m	3,14 m	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	Süd-Ost	warm / außen	2,83 m²	2,83 m²
AW SW eg	1	35,10 m	3,14 m	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	Süd-West	warm / außen	110,21 m²	92,26 m²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
AF 1,20/1,40m U=2,04						8	-1,68 m²	-13,44 m²
AT 1,05/2,15m U=1,87						2	-2,26 m²	-4,52 m²
Fenster-Fläche								-13,44 m²
Tür-Fläche								-4,52 m²
AW NW eg	1	14,58 m	3,14 m	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	Nord-West	warm / außen	45,78 m²	44,10 m²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
AF 1,20/1,40m U=2,04						1	-1,68 m²	-1,68 m²
Fenster-Fläche								-1,68 m²
AW NW eg Balkon	1	0,90 m	3,14 m	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	Nord-West	warm / außen	2,83 m²	2,83 m²
AW NO 1og	1	17,42 m	2,95 m	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	Nord-Ost	warm / außen	51,39 m²	43,55 m²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
AF 1,40/1,40m U=2,03						4	-1,96 m²	-7,84 m²
Fenster-Fläche								-7,84 m²
AW NO 1og Balkon	1	17,68 m	2,95 m	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	Nord-Ost	warm / außen	52,16 m²	33,08 m²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
AF 1,80/1,40m U=2,00						4	-2,52 m²	-10,08 m²
TT 1,00/2,25m U=2,01						4	-2,25 m²	-9,00 m²
Fenster-Fläche								-10,08 m²
Tür-Fläche								-9,00 m²

Baukörper-Dokumentation Nr.8, Block 3+4 Bestand

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**
Baukörper: **Nr.8, Block 3+4 Bestand**

Datum: 27. April 2021

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche
AW SO 1og	1	14,58 m	2,95 m	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	Süd-Ost	warm / außen	43,01 m ²	41,33 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
AF 1,20/1,40m U=2,04						1	-1,68 m ²	-1,68 m ²
Fenster-Fläche								-1,68 m ²
AW SO 1og Balkon	1	0,90 m	2,95 m	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	Süd-Ost	warm / außen	2,66 m ²	2,66 m ²
AW SW 1og	1	35,10 m	2,95 m	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	Süd-West	warm / außen	103,55 m ²	87,30 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
AF 1,20/1,40m U=2,04						8	-1,68 m ²	-13,44 m ²
AF 1,00/1,40m U=2,07						2	-1,40 m ²	-2,80 m ²
Fenster-Fläche								-16,24 m ²
AW NW 1og	1	14,58 m	2,95 m	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	Nord-West	warm / außen	43,01 m ²	41,33 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
AF 1,20/1,40m U=2,04						1	-1,68 m ²	-1,68 m ²
Fenster-Fläche								-1,68 m ²
AW NW 1og Balkon	1	0,90 m	2,95 m	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	Nord-West	warm / außen	2,66 m ²	2,66 m ²
AW NO 2og	1	17,42 m	2,95 m	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	Nord-Ost	warm / außen	51,39 m ²	43,55 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
AF 1,40/1,40m U=2,03						4	-1,96 m ²	-7,84 m ²
Fenster-Fläche								-7,84 m ²
AW NO 2og Balkon	1	17,68 m	2,95 m	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	Nord-Ost	warm / außen	52,16 m ²	33,08 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
AF 1,80/1,40m U=2,00						4	-2,52 m ²	-10,08 m ²
TT 1,00/2,25m U=2,01						4	-2,25 m ²	-9,00 m ²
Fenster-Fläche								-10,08 m ²
Tür-Fläche								-9,00 m ²
AW SO 2og	1	14,58 m	2,95 m	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	Süd-Ost	warm / außen	43,01 m ²	41,33 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
AF 1,20/1,40m U=2,04						1	-1,68 m ²	-1,68 m ²
Fenster-Fläche								-1,68 m ²
AW SO 2og Balkon	1	0,90 m	2,95 m	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	Süd-Ost	warm / außen	2,66 m ²	2,66 m ²
AW SW 2og	1	35,10 m	2,95 m	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	Süd-West	warm / außen	103,55 m ²	87,30 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
AF 1,20/1,40m U=2,04						8	-1,68 m ²	-13,44 m ²
AF 1,00/1,40m U=2,07						2	-1,40 m ²	-2,80 m ²
Fenster-Fläche								-16,24 m ²
AW NW 2og	1	14,58 m	2,95 m	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	Nord-West	warm / außen	43,01 m ²	41,33 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
AF 1,20/1,40m U=2,04						1	-1,68 m ²	-1,68 m ²
Fenster-Fläche								-1,68 m ²

Baukörper-Dokumentation Nr.8, Block 3+4 Bestand

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**
Baukörper: **Nr.8, Block 3+4 Bestand**

Datum: 27. April 2021

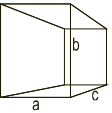
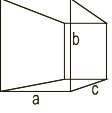
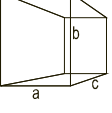
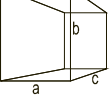
Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche
AW NW 2og Balkon	1	0,90 m	2,95 m	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	Nord-West	warm / außen	2,66 m²	2,66 m²
AW NO dg	1	17,42 m	3,08 m	AW 25 MWK+7cm EPS F+Holz U=0,36 Bestand	Nord-Ost	warm / außen	53,65 m²	45,81 m²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
AF 1,40/1,40m U=2,03						4	-1,96 m²	-7,84 m²
Fenster-Fläche								-7,84 m²
AW NO dg Balkon	1	17,68 m	3,08 m	AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand	Nord-Ost	warm / außen	54,45 m²	35,37 m²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
AF 1,80/1,40m U=2,00						4	-2,52 m²	-10,08 m²
TT 1,00/2,25m U=2,01						4	-2,25 m²	-9,00 m²
Fenster-Fläche								-10,08 m²
Tür-Fläche								-9,00 m²
AW SO dg	1	14,58 m	3,08 m	AW 25 MWK+7cm EPS F+Holz U=0,36 Bestand	Süd-Ost	warm / außen	44,91 m²	43,23 m²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
AF 1,20/1,40m U=2,04						1	-1,68 m²	-1,68 m²
Fenster-Fläche								-1,68 m²
AW SO dg Balkon	1	0,90 m	3,08 m	AW 25 MWK+7cm EPS F+Holz1 U=0,34 Bestand	Süd-Ost	warm / außen	2,77 m²	2,77 m²
AW SW dg	1	35,10 m	3,08 m	AW 25 MWK+7cm EPS F+Holz U=0,36 Bestand	Süd-West	warm / außen	108,11 m²	91,87 m²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
AF 1,20/1,40m U=2,04						8	-1,68 m²	-13,44 m²
AF 1,00/1,40m U=2,07						2	-1,40 m²	-2,80 m²
Fenster-Fläche								-16,24 m²
AW NW dg	1	14,58 m	3,08 m	AW 25 MWK+7cm EPS F+Holz U=0,36 Bestand	Nord-West	warm / außen	44,91 m²	43,23 m²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
AF 1,20/1,40m U=2,04						1	-1,68 m²	-1,68 m²
Fenster-Fläche								-1,68 m²
AW NW dg Balkon	1	0,90 m	3,08 m	AW 25 MWK+7cm EPS F+Holz1 U=0,34 Bestand	Nord-West	warm / außen	2,77 m²	2,77 m²
KG-EG	1	20,75 m	20,75 m	DE Keller 19+13cm U=0,65 Bestand	-	warm / unbeheizter Keller Decke	430,65 m²	430,65 m²
DG-DB	1	20,75 m	20,75 m	DE Dachboden 16,5+15cm U=0,29 Bestand	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	430,65 m²	430,65 m²

Baukörper-Dokumentation Nr.8, Block 3+4 Bestand

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**
Baukörper: **Nr.8, Block 3+4 Bestand**

Datum: 27. April 2021

Beheiztes Volumen

Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
EG	Kubus		a = 20,75 m b = 3,14 m c = 20,75 m	1		1 352,23 m³
1OG	Kubus		a = 20,75 m b = 2,95 m c = 20,75 m	1		1 270,40 m³
2OG	Kubus		a = 20,75 m b = 2,95 m c = 20,75 m	1		1 270,40 m³
DG	Kubus		a = 20,75 m b = 3,08 m c = 20,75 m	1		1 326,39 m³
Summe						5 219,42 m³

Beheizte Brutto-Geschoßfläche

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
KG-EG	1	20,75 m	20,75 m	DE Keller 19+13cm U=0,65 Bestand	-	warm / unbeheizter Keller Decke	430,65 m²	430,65 m²
EG-1OG	1	20,75 m	20,75 m	DE Trenndecke 19+13cm U=0,68 Bestand	-	warm / warm	430,65 m²	430,65 m²
1OG-2OG	1	20,75 m	20,75 m	DE Trenndecke 19+13cm U=0,68 Bestand	-	warm / warm	430,65 m²	430,65 m²
2OG-DG	1	20,75 m	20,75 m	DE Trenndecke 19+13cm U=0,68 Bestand	-	warm / warm	430,65 m²	430,65 m²
Summe								1 722,58 m²
Reduktion								0,00 m²
BGF								1 722,58 m²

Unbeheizter Dachraum

Baukörper-Dokumentation Nr.8, Block 3+4 Bestand

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**
Baukörper: **Nr.8, Block 3+4 Bestand**

Datum: 27. April 2021

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche
DG-DB	1	20,75 m	20,75 m	DE Dachboden 16,5+15cm U=0,29 Bestand	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	430,65 m ²	430,65 m ²

Unbeheizter Keller

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche
KG-EG	1	20,75 m	20,75 m	DE Keller 19+13cm U=0,65 Bestand	-	warm / unbeheizter Keller Decke	430,65 m ²	430,65 m ²

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.

Datum: 27. April 2021

Bauteil: AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand

Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Zusammensetzung:

Vorsatzkonstruktion aussen

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	s' [MN/m³]
1	Baumit SilikatPutz Kratzstruktur 3	0,003	1 800,0	5,4	
2	Baumit BauKleber	0,005	1 500,0	7,5	
	Summen	0,008	3 300,0	12,9	

Dämmschicht unmittelbar am Grundbauteil

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	s' [MN/m³]
3	Baumit FassadenDämmplatte EPS-F	0,040	18,0	0,7	150,00
	Summen	0,040	18,0	0,7	

Grundbauteil

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	s' [MN/m³]
4	Porotherm 25-38 Objekt LDF N+F	0,250	1 000,0	250,0	
5	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	0,020	1 400,0	28,0	
	Summen	0,270	2 400,0	278,0	

Schalldämmwerte:

m' des Grundbauteils m' = 278 kg/m²

Luftschallverbesserungs-Maß der Vorsatzkonstruktion aussen

ΔR_w = -9,4 dB

Bewertetes Schalldämm-Maß des Grundbauteils

R_w = 53,2 dB

Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils

$R_{w \text{ gesamt}}$ = 43,8 dB

Bitte beachten Sie, dass das gesamte bewertete Schalldämm-Maß des Bauteils bei zwei Vorsatzschalen wie folgt berechnet wird: $R_w + \Delta R_{w1} + \Delta R_{w2} / 2$ (wobei jeweils das kleinere ΔR_w halbiert wird).

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.

Datum: 27. April 2021

Bauteil: AW 25 MWK+7cm EPS F+Holz U=0,36 Bestand

Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Zusammensetzung:

Vorsatzkonstruktion aussen

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	s' [MN/m³]
5	Baumit BauKleber	0,005	1 500,0	7,5	
	Summen	0,005	1 500,0	7,5	

Dämmschicht unmittelbar am Grundbauteil

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	s' [MN/m³]
6	Baumit FassadenDämmplatte EPS-F [70]	0,070	18,0	1,3	428,57
	Summen	0,070	18,0	1,3	

Grundbauteil

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	s' [MN/m³]
7	Porotherm 25-38 Objekt LDF N+F	0,250	1 000,0	250,0	
8	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	0,020	1 400,0	28,0	
	Summen	0,270	2 400,0	278,0	

Schalldämmwerte:

m' des Grundbauteils m' = 278 kg/m²

Luftschallverbesserungs-Maß der Vorsatzkonstruktion aussen

ΔR_w = -10 dB

Bewertetes Schalldämm-Maß des Grundbauteils

R_w = 53,2 dB

Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils

$R_{w \text{ gesamt}}$ = 43,2 dB

Bitte beachten Sie, dass das gesamte bewertete Schalldämm-Maß des Bauteils bei zwei Vorsatzschalen wie folgt berechnet wird: $R_w + \Delta R_{w1} + \Delta R_{w2} / 2$ (wobei jeweils das kleinere ΔR_w halbiert wird).

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.

Datum: 27. April 2021

Bauteil: AW 25 MWK+7cm EPS F+Holz1 U=0,34 Bestand

Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Zusammensetzung:

Vorsatzkonstruktion aussen

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	s' [MN/m³]
2	Baumit BauKleber	0,005	1 500,0	7,5	
	Summen	0,005	1 500,0	7,5	

Dämmschicht unmittelbar am Grundbauteil

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	s' [MN/m³]
3	Baumit FassadenDämmplatte EPS-F [70]	0,070	18,0	1,3	428,57
	Summen	0,070	18,0	1,3	

Grundbauteil

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	s' [MN/m³]
4	Porotherm 25-38 Objekt LDF N+F	0,250	1 000,0	250,0	
5	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	0,020	1 400,0	28,0	
	Summen	0,270	2 400,0	278,0	

Schalldämmwerte:

m' des Grundbauteils m' = 278 kg/m²

Luftschallverbesserungs-Maß der Vorsatzkonstruktion aussen

ΔR_w = -10 dB

Bewertetes Schalldämm-Maß des Grundbauteils

R_w = 53,2 dB

Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils

$R_{w \text{ gesamt}}$ = 43,2 dB

Bitte beachten Sie, dass das gesamte bewertete Schalldämm-Maß des Bauteils bei zwei Vorsatzschalen wie folgt berechnet wird: $R_w + \Delta R_{w1} + \Delta R_{w2} / 2$ (wobei jeweils das kleinere ΔR_w halbiert wird).

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: 27. April 2021

Bauteil: **DE Trenndecke 19+13cm U=0,68 Bestand**

Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Zusammensetzung:

Estrich aus Zement oder Calciumsulfat

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	s' [MN/m³]
1	1.3.1 Zement-Estrich	0,055	2 000,0	110,0	
	Summen	0,055	2 000,0	110,0	

Dämmschicht unmittelbar am Grundbauteil

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	s' [MN/m³]
3	Fußbodenheizung	0,045	200,0	9,0	133,33
4	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPS 20	0,015	68,0	1,0	18,67
	Summen	0,060	268,0	10,0	

Grundbauteil

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	s' [MN/m³]
5	Stahlbetondecke	0,190	2 400,0	456,0	
	Summen	0,190	2 400,0	456,0	

Schalldämmwerte:

m' des Grundbauteils

$$m' = 456 \text{ kg/m}^2$$

Äquivalenter bewerteter Norm-Trittschallpegel der Rohdecke

$$L_{n,w,eq} = 70,9 \text{ dB}$$

Trittschallminderung der Deckenauflage oben

$$\Delta L_w = 30,3 \text{ dB}$$

Gesamter Norm-Trittschallpegel

$$L_{n,w} = 40,6 \text{ dB}$$

Luftschallverbesserungs-Maß der Vorsatzkonstruktion oben

$$\Delta R_w = 4,9 \text{ dB}$$

Bewertetes Schalldämm-Maß des Grundbauteils

$$R_w = 60,2 \text{ dB}$$

Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils

$$R_{w,gesamt} = 65,1 \text{ dB}$$

Bitte beachten Sie, dass das gesamte bewertete Schalldämm-Maß des Bauteils bei zwei Vorsatzschalen wie folgt berechnet wird: $R_w + \Delta R_{w1} + \Delta R_{w2} / 2$ (wobei jeweils das kleinere ΔR_w halbiert wird).

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.

Datum: 27. April 2021

Bauteil: DE Dachboden 16,5+15cm U=0,29 Bestand

Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Zusammensetzung:

Estrich aus Gussasphalt oder Trockenkonstruktion

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	s' [MN/m³]
1	1.3.1 Zement-Estrich	0,040	2 000,0	80,0	
	Summen	0,040	2 000,0	80,0	

Dämmschicht unmittelbar am Grundbauteil

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	s' [MN/m³]
3	Dämmplatte EPS W20	0,120	20,0	2,4	50,00
	Summen	0,120	20,0	2,4	

Grundbauteil

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	s' [MN/m³]
4	Stahlbetondecke	0,165	2 400,0	396,0	
	Summen	0,165	2 400,0	396,0	

Schalldämmwerte:

m' des Grundbauteils

m' = 396 kg/m²

Äquivalenter bewerteter Norm-Trittschallpegel der Rohdecke

$L_{n,w,eq}$ = 73,1 dB

Trittschallminderung der Deckenauflage oben

ΔL_w = 0 dB

Gesamter Norm-Trittschallpegel

$L_{n,w}$ = **73,1 dB**

Luftschallverbesserungs-Maß der Vorsatzkonstruktion oben

ΔR_w = 0,8 dB

Bewertetes Schalldämm-Maß des Grundbauteils

R_w = 58,2 dB

Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils

$R_{w \text{ gesamt}}$ = **59 dB**

Bitte beachten Sie, dass das gesamte bewertete Schalldämm-Maß des Bauteils bei zwei Vorsatzschalen wie folgt berechnet wird: $R_w + \Delta R_{w1} + \Delta R_{w2} / 2$ (wobei jeweils das kleinere ΔR_w halbiert wird).

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: 27. April 2021

Bauteil: **DE Keller 19+13cm U=0,65 Bestand**

Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Zusammensetzung:

Estrich aus Zement oder Calciumsulfat

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	s' [MN/m³]
1	1.3.1 Zement-Estrich	0,055	2 000,0	110,0	
	Summen	0,055	2 000,0	110,0	

Dämmschicht unmittelbar am Grundbauteil

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	s' [MN/m³]
3	Fußbodenheizung	0,045	200,0	9,0	133,33
4	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPS 20	0,015	68,0	1,0	18,67
	Summen	0,060	268,0	10,0	

Grundbauteil

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	s' [MN/m³]
5	Stahlbetondecke	0,190	2 400,0	456,0	
	Summen	0,190	2 400,0	456,0	

Schalldämmwerte:

m' des Grundbauteils

$$m' = 456 \text{ kg/m}^2$$

Äquivalenter bewerteter Norm-Trittschallpegel der Rohdecke

$$L_{n,w,eq} = 70,9 \text{ dB}$$

Trittschallminderung der Deckenauflage oben

$$\Delta L_w = 30,3 \text{ dB}$$

Gesamter Norm-Trittschallpegel

$$L_{n,w} = 40,6 \text{ dB}$$

Luftschallverbesserungs-Maß der Vorsatzkonstruktion oben

$$\Delta R_w = 4,9 \text{ dB}$$

Bewertetes Schalldämm-Maß des Grundbauteils

$$R_w = 60,2 \text{ dB}$$

Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils

$$R_{w,gesamt} = 65,1 \text{ dB}$$

Bitte beachten Sie, dass das gesamte bewertete Schalldämm-Maß des Bauteils bei zwei Vorsatzschalen wie folgt berechnet wird: $R_w + \Delta R_{w1} + \Delta R_{w2} / 2$ (wobei jeweils das kleinere ΔR_w halbiert wird).

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: 27. April 2021

Bauteil: **AF 1,00/1,40m U=2,07**

Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Schalldämmwerte:

Bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils laut direkter Eingabe

R_w = 32 dB

Spektrum-Anpassungswert Rauschen

C = 0 dB

Spektrum-Anpassungswert Straßenverkehrsgeräusch

C_{tr} = 0 dB

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: 27. April 2021

Bauteil: **AF 1,20/1,40m U=2,04**

Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Schalldämmwerte:

Bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils laut direkter Eingabe

R_w = 32 dB

Spektrum-Anpassungswert Rauschen

C = 0 dB

Spektrum-Anpassungswert Straßenverkehrsgeräusch

C_{tr} = 0 dB

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: 27. April 2021

Bauteil: **AF 1,40/1,40m U=2,03**

Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Schalldämmwerte:

Bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils laut direkter Eingabe

R_w = 32 dB

Spektrum-Anpassungswert Rauschen

C = 0 dB

Spektrum-Anpassungswert Straßenverkehrsgeräusch

C_{tr} = 0 dB

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: 27. April 2021

Bauteil: **AF 1,80/1,40m U=2,00**

Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Schalldämmwerte:

Bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils laut direkter Eingabe

R_w = 32 dB

Spektrum-Anpassungswert Rauschen

C = 0 dB

Spektrum-Anpassungswert Straßenverkehrsgeräusch

C_{tr} = 0 dB

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: 27. April 2021

Bauteil: **AT 1,05/2,15m U=1,87**

Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Schalldämmwerte:

Bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils laut direkter Eingabe

R_w = 32 dB

Spektrum-Anpassungswert Rauschen

C = 0 dB

Spektrum-Anpassungswert Straßenverkehrsgeräusch

C_{tr} = 0 dB

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: 27. April 2021

Bauteil: **TT 1,00/2,25m U=2,01**

Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Schalldämmwerte:

Bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils laut direkter Eingabe

R_w = 32 dB

Spektrum-Anpassungswert Rauschen

C = 0 dB

Spektrum-Anpassungswert Straßenverkehrsgeräusch

C_{tr} = 0 dB

Bauteil - Dokumentation

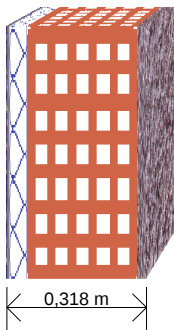
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.

Datum: 27. April 2021

Bauteil : AW 25 MWK+4cm EPS F U=0,49 Bestand

Verwendung : Außenwand

Konstruktion			U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	(Skizze)	Innen							
					-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
			☒	☒	1	Baumit SilikatPutz Kratzstruktur 3	0,003	0,700	0,004
			☒	☒	2	Baumit BauKleber	0,005	0,800	0,006
			☒	☒	3	Baumit FassadenDämmplatte EPS-F	0,040	0,040	1,000
			☒	☒	4	Porotherm 25-38 Objekt LDF N+F	0,250	0,304	0,822
			☒	☒	5	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	0,020	0,700	0,029
					-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}							0,318		2,031 *)
U-Wert [W/m²K]									0,49

☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,35

W/m²K

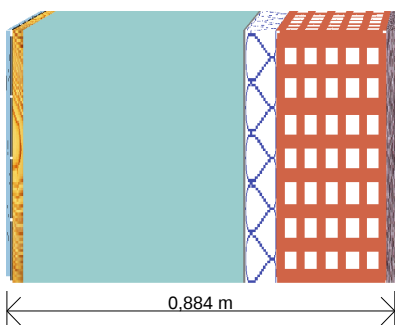
Berechneter U-Wert

0,49

W/m²K

Bauteil : AW 25 MWK+7cm EPS F+Holz U=0,36 Bestand

Verwendung : Außenwand

Konstruktion			U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	(Skizze)	Innen							
					-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
			☐	☒	1	Eternit ^{1) 3)}	0,010	0,440	0,023
			☐	☒	2	Bitumenpappe ³⁾	0,005	0,230	0,022
			☐	☒	3	Holzschalung 24 ^{1) 3)}	0,024	0,180	0,133
			☐	☒	4	Luft steh., W-Fluss horizontal d > 200 mm ³⁾	0,500	1,560	0,321
			☒	☒	5	Baumit BauKleber	0,005	0,800	0,006
			☒	☒	6	Baumit FassadenDämmplatte EPS-F [70]	0,070	0,040	1,750
			☒	☒	7	Porotherm 25-38 Objekt LDF N+F	0,250	0,304	0,822
			☒	☒	8	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	0,020	0,700	0,029
					-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}							0,884		2,777 *)
U-Wert [W/m²K]									0,36

☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,35

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,36

W/m²K

Bauteil - Dokumentation

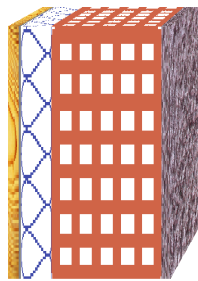
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: 27. April 2021

Bauteil : AW 25 MWK+7cm EPS F+Holz1 U=0,34 Bestand

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²*K/W]	
Außen	Innen								
 0,369 m				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040	
		☒	☒	1	Holzschalung 24 ¹⁾	0,024	0,180	0,133	
		☒	☒	2	Baumit BauKleber	0,005	0,800	0,006	
		☒	☒	3	Baumit FassadenDämmplatte EPS-F [70]	0,070	0,040	1,750	
		☒	☒	4	Porotherm 25-38 Objekt LDF N+F	0,250	0,304	0,822	
		☒	☒	5	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	0,020	0,700	0,029	
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130	
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,369		2,911 *)	
U-Wert [W/m²K]								0,34	

☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,35

W/m²K

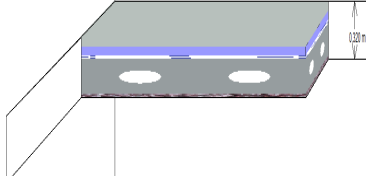
Berechneter U-Wert

0,34

W/m²K

Bauteil : DE Trenndecke 19+13cm U=0,68 Bestand

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²·K/W]	
				-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,130	
		☒	☒	1	1.3.1 Zement-Estrich	0,055	1,400	0,039	
		☒	☒	2	PVC Folie ¹⁾	0,000	1,000	0,000	
		☒	☒	3	Fußbodenheizung ¹⁾	0,045	0,072	0,625	
		☒	☒	4	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPS 20	0,015	0,033	0,455	
		☒	☒	5	Stahlbetondecke ¹⁾	0,190	2,500	0,076	
		☒	☒	6	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	0,015	0,700	0,021	
				-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,130	
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,320		1,477 *)	
U-Wert [W/m²K]								0,68	

☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

-

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,68

W/m²K

Bauteil - Dokumentation

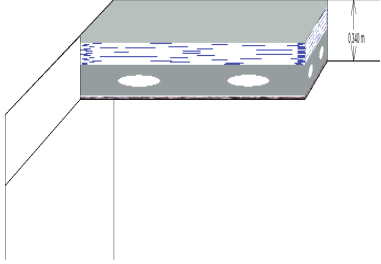
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.**

Datum: 27. April 2021

Bauteil : DE Dachboden 16,5+15cm U=0,29 Bestand

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,100
	☒	☒	1	1.3.1 Zement-Estrich	0,040	1,400	0,029
	☒	☒	2	PVC Folie ¹⁾	0,000	1,000	0,000
	☒	☒	3	Dämmplatte EPS W20 ¹⁾	0,120	0,038	3,158
	☒	☒	4	Stahlbetondecke ¹⁾	0,165	2,500	0,066
	☒	☒	5	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	0,015	0,700	0,021
			-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,100
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,340		3,474 *)
U-Wert [W/m²K]							0,29

☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,20

W/m²K

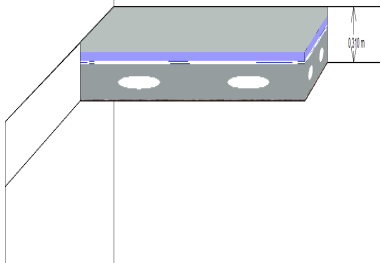
Berechneter U-Wert

0,29

W/m²K

Bauteil : DE Keller 19+13cm U=0,65 Bestand

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,170
	☒	☒	1	1.3.1 Zement-Estrich	0,055	1,400	0,039
	☒	☒	2	PVC Folie ¹⁾	0,000	1,000	0,000
	☒	☒	3	Fußbodenheizung ¹⁾	0,045	0,072	0,625
	☒	☒	4	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPS 20	0,015	0,033	0,455
	☒	☒	5	Stahlbetondecke ¹⁾	0,190	2,500	0,076
	☒	☒	6	Baumit KlebeSpachtel	0,005	0,800	0,006
			-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,170
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,310		1,541 *)
U-Wert [W/m²K]							0,65

☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,40

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,65

W/m²K

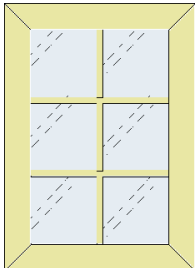
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.

Datum: 27. April 2021

Außenfenster : AF 1,00/1,40m U=2,07



Breite : 1,00 m

Höhe : 1,40 m

Glasumfang : 8,38 m

Dichtheit für bestehende Gebäude klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,63	-	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4-16-4 (Luft)
Rahmen	1	1,80	0,14	PVC-Hohlprofile mit drei Hohlkammern
Vertikal-Sprossen	1	1,80	0,03	PVC-Hohlprofile mit drei Hohlkammern
Horizontal-Sprossen	2	1,80	0,03	PVC-Hohlprofile mit drei Hohlkammern

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,060 W/(m·K) Glasumfang : 8,38 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,73 m²

Rahmenfläche : 0,67 m²

Gesamtfläche : 1,40 m²

Glasanteil : 52%

U-Wert : 2,07 W/m²K

g-Wert : 0,61

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,83 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,40 W/m²K

Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m

1,83 W/m²K

Berechneter U-Wert

2,07 W/m²K

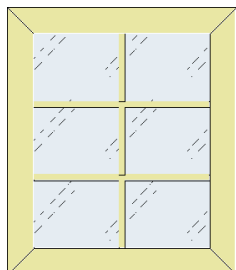
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.

Datum: 27. April 2021

Außenfenster : AF 1,20/1,40m U=2,04



Breite : 1,20 m

Höhe : 1,40 m

Glasumfang : 9,58 m

Dichtheit für bestehende Gebäude klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,63	-	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4-16-4 (Luft)
Rahmen	1	1,80	0,14	PVC-Hohlprofile mit drei Hohlkammern
Vertikal-Sprossen	1	1,80	0,03	PVC-Hohlprofile mit drei Hohlkammern
Horizontal-Sprossen	2	1,80	0,03	PVC-Hohlprofile mit drei Hohlkammern

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,060 W/(m·K) Glasumfang : 9,58 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,94 m²

Rahmenfläche : 0,74 m²

Gesamtfläche : 1,68 m²

Glasanteil : 56%

U-Wert : 2,04 W/m²K

g-Wert : 0,61

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,83 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert

1, 40 W/m²K

Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m

1, 83 W/m²K

Berechneter U-Wert

2, 04 W/m²K

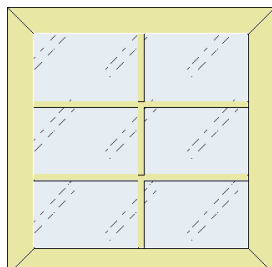
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.

Datum: 27. April 2021

Außenfenster : AF 1,40/1,40m U=2,03



Breite : 1,40 m

Höhe : 1,40 m

Glasumfang : 10,78 m

Dichtheit für bestehende Gebäude klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,63	-	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4-16-4 (Luft)
Rahmen	1	1,80	0,14	PVC-Hohlprofile mit drei Hohlkammern
Vertikal-Sprossen	1	1,80	0,03	PVC-Hohlprofile mit drei Hohlkammern
Horizontal-Sprossen	2	1,80	0,03	PVC-Hohlprofile mit drei Hohlkammern

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,060 W/(m·K) Glasumfang : 10,78 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,16 m²

Rahmenfläche : 0,81 m²

Gesamtfläche : 1,96 m²

Glasanteil : 59%

U-Wert : 2,03 W/m²K

g-Wert : 0,61

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,83 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,40 W/m²K

Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m

1,83 W/m²K

Berechneter U-Wert

2,03 W/m²K

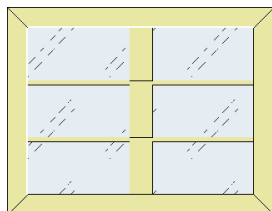
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.

Datum: 27. April 2021

Außenfenster : AF 1,80/1,40m U=2,00



Breite : 1,80 m

Höhe : 1,40 m

Glasumfang : 12,46 m

Dichtheit für bestehende Gebäude klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,63	-	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4-16-4 (Luft)
Rahmen	1	1,80	0,14	PVC-Hohlprofile mit drei Hohlkammern
Vertikal-Sprossen	1	1,80	0,15	PVC-Hohlprofile mit drei Hohlkammern
Horizontal-Sprossen	2	1,80	0,03	PVC-Hohlprofile mit drei Hohlkammern

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,060 W/(m·K) Glasumfang : 12,46 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,45 m²

Rahmenfläche : 1,07 m²

Gesamtfläche : 2,52 m²

Glasanteil : 58%

U-Wert : 2,00 W/m²K

g-Wert : 0,61

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,83 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,40 W/m²K

Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m

1,83 W/m²K

Berechneter U-Wert

2,00 W/m²K

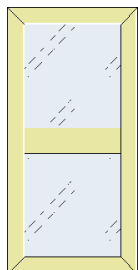
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.

Datum: 27. April 2021

Außentür : **AT 1,05/2,15m U=1,87**



Breite : 1,05 m

Höhe : 2,15 m

Glasumfang : 6,42 m

Dichtheit für bestehende Gebäude klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,63	-	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4-16-4 (Luft)
Rahmen	1	1,80	0,14	PVC-Hohlprofile mit drei Hohlkammern
Vertikal-Sprossen	0		0,00	PVC-Hohlprofile mit drei Hohlkammern
Horizontal-Sprossen	1	1,80	0,20	PVC-Hohlprofile mit drei Hohlkammern

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,060 W/(m·K) Glasumfang : 6,42 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,29 m²

Rahmenfläche : 0,97 m²

Gesamtfläche : 2,26 m²

Glasanteil : 57%

U-Wert : 1,87 W/m²K

g-Wert : 0,61

U-Wert bei 1,48m x 2,18m : 1,79 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

-	W/m²K
---	-------

Berechneter U-Wert bei 1,48m x 2,18m

1,79	W/m²K
-------------	-------

Berechneter U-Wert

1,87	W/m²K
-------------	-------

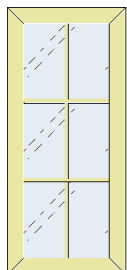
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: LEOBERSDORF, Arbeitergasse, 24 Whg.

Datum: 27. April 2021

Außentür : TT 1,00/2,25m U=2,01



Breite : 1,00 m

Höhe : 2,25 m

Glasumfang : 11,78 m

Dichtheit für bestehende Gebäude klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,63	-	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4-16-4 (Luft)
Rahmen	1	1,80	0,14	PVC-Hohlprofile mit drei Hohlkammern
Vertikal-Sprossen	1	1,80	0,03	PVC-Hohlprofile mit drei Hohlkammern
Horizontal-Sprossen	2	1,80	0,03	PVC-Hohlprofile mit drei Hohlkammern

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,060 W/(m·K) Glasumfang : 11,78 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,32 m²

Rahmenfläche : 0,93 m²

Gesamtfläche : 2,25 m²

Glasanteil : 59%

U-Wert : 2,01 W/m²K

g-Wert : 0,61

U-Wert bei 1,48m x 2,18m : 1,79 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

-	W/m²K
---	-------

Berechneter U-Wert bei 1,48m x 2,18m

1,79	W/m²K
-------------	-------

Berechneter U-Wert

2,01	W/m²K
-------------	-------