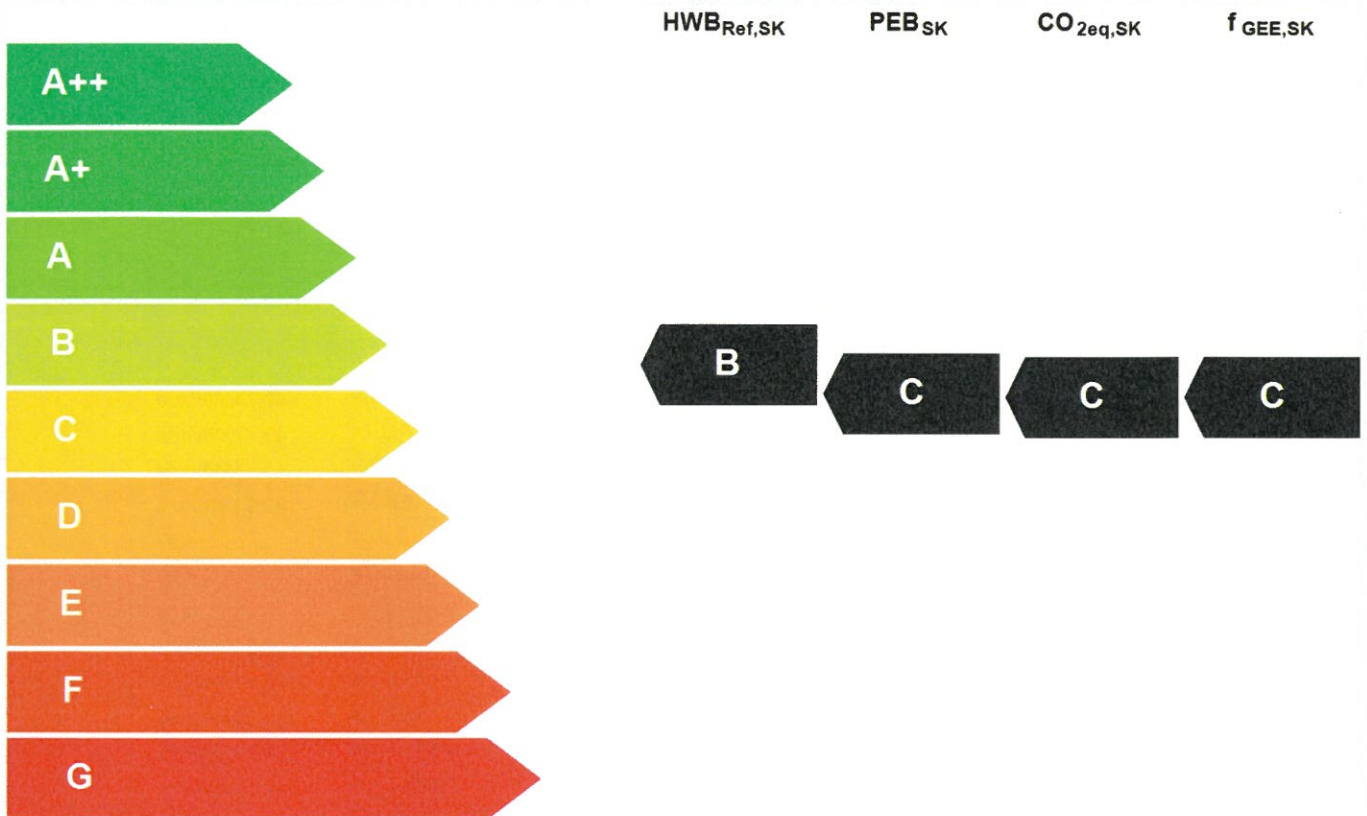


BEZEICHNUNG	Steinfeldstraße 35-45	Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude (-teil)		Baujahr	1967
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	2011
Straße	Steinfeldstraße 35-45	Katastralgemeinde	Spratzern
PLZ, Ort	3100 Sankt Pölten	KG-Nummer	19580
Grundstücksnummer	724/36	Seehöhe	275,00 m

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



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

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

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

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_{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)	5.179,0 m ²	Heiztage	229 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	4.143,2 m ²	Heizgradtage	3.752 Kd	Solarthermie	0 m ²
Brutto-Volumen (VB)	15.355,7 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	0,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	5.696,8 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,7 °C	Stromspeicher	0,0 kWh
Kompaktheit A/V	0,37 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	mit Heizung
charakteristische Länge (lc)	2,70 m	mittlerer U-Wert	0,44 W/(m ² K)	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	0,0 m ²	LEK _T -Wert	28,11	RH-WB-System (primär)	Fernwärme
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} =	36,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	36,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	98,7 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE, RK} =	1,08

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{n, Ref, SK} =	226.068 kWh/a	HWB _{ref,SK} =	43,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h, SK} =	226.068 kWh/a	HWB _{SK} =	43,7 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{hw} =	52.930 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB, SK} =	429.272 kWh/a	HEB _{SK} =	82,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{SAWZ, WW} =	1,87
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{SAWZ, RH} =	1,46
Energieaufwandszahl Heizen			e _{SAWZ, H} =	1,54
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	117.958 kWh/a	HHSB _{SK} =	22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB, SK} =	547.230 kWh/a	EEB _{SK} =	105,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB, SK} =	840.611 kWh/a	PEB _{SK} =	162,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,erm, SK} =	708.014 kWh/a	PEB _{n,erm,SK} =	136,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBer, SK} =	132.598 kWh/a	PEB _{er,SK} =	25,6 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2, SK} =	159.755 kg/a	CO _{2SK} =	30,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE, SK} =	1,06
Photovoltaik-Export	Q _{PVE, SK} =	0 kWh/a	PV _{Export,SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum	12.07.2022	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	12.07.2032		
Geschäftszahl			

Wiebe Wiener Bauträger- und
Ing. Hohenwarter

WIEBE

Wiener Bauträger- und
EntwicklungsgesmbH
Märzstr. 1, 1150 Wien
Tel.: 01/406 52 09-0
Fax: 01/406 52 09-88

Wände gegen Außenluft

AW01 0,45m U=0,17	U =	0,17 W/m ² K	nicht relevant
AW01b 0,35m U=0,37	U =	0,37 W/m ² K	nicht relevant
AW03 0,45m U=0,18	U =	0,18 W/m ² K	nicht relevant
AW02 0,40m U=0,24	U =	0,24 W/m ² K	nicht relevant

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

AF 1,91/1,31m U=1,64	U =	1,64 W/m ² K	nicht relevant
AF 1,22/2,62m U=1,39	U =	1,35 W/m ² K	nicht relevant
AF 1,22/3,77m U=1,38	U =	1,35 W/m ² K	nicht relevant
AF 3,04/1,31m U=1,81	U =	1,79 W/m ² K	nicht relevant
AF 3,00/1,31m U=1,87	U =	1,79 W/m ² K	nicht relevant
AF 0,90/2,25m U=1,81	U =	1,79 W/m ² K	nicht relevant
AF 1,50/0,80m U=1,94	U =	1,79 W/m ² K	nicht relevant

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

DE WS nach oben 0,39m U=0,16	U =	0,16 W/m ² K	nicht relevant
------------------------------	-----	-------------------------	----------------

Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile

DE WS nach unten 0,33m U=0,21	U =	0,21 W/m ² K	nicht relevant
-------------------------------	-----	-------------------------	----------------

Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

DE ohne WS 0,21m U=1,14	U =	1,14 W/m ² K	nicht relevant
-------------------------	-----	-------------------------	----------------

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 Unterlagen von der Hausverwaltung zur Verfügung gestellt bekommen.

Bauphysikalische Daten Unterlagen von der Hausverwaltung zur Verfügung gestellt bekommen.

Haustechnik Daten Unterlagen von der Hausverwaltung zur Verfügung gestellt bekommen.

Weitere Informationen

Kommentare

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Datenblatt zum Energieausweis

ecOTECH
Niederösterreich

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Sankt Pölten

HWB_{Ref} 43,7

f_{GEE} 1,06

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Unterlagen von der Hausverwaltung zur Verfügung gestellt bekommen.
Bauphysikalische Daten:	Unterlagen von der Hausverwaltung zur Verfügung gestellt bekommen.
Haustechnik Daten:	Unterlagen von der Hausverwaltung zur Verfügung gestellt bekommen.

Haustechniksystem

Raumheizung:	Fernwärme Heizwerk (nicht erneuerbar)
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

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	_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: **Steinfeldstraße 35-45**

Datum: 12. Juli 2022

Lüftung

Lüftungsart	Natürlich
-------------	-----------

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	56,6	43,9	63,6
Warmwasser	19,0	24,3	19,1
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,2	0,4	0,2
Haushaltsstrom	22,8	22,8	22,8
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	98,7	91,3	105,7
f _{GEE}	1,080		

Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Fernwärme Heizwerk (nicht erneuerbar) [kWh/m²]	Strom-Mix [kWh/m²]	GESAMT [kWh/m²]
Heizen	63,6		63,6
Warmwasser	19,1		19,1
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,2	0,2
Haushaltsstrom		22,8	22,8
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	82,7	23,0	105,7

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung(Werte in kWh/m²)

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	56,6	43,9	63,6
Verluste Heizen	114,9	92,3	130,4
Transmission + Lüftung	60,0	69,6	69,5
Verluste Heizungssystem	54,9	22,7	60,9
Abgabe	5,9	4,6	6,6
Verteilung	47,8	17,2	53,1
Speicherung			
Bereitstellung	1,1	0,9	1,2
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	58,3	48,5	66,9
Nutzbare solare + interne Gewinne	17,4	23,1	19,6
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	40,9	25,4	47,3
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	19,0	24,3	19,1
Verluste Warmwasser	19,0	24,4	19,1
Nutzenergie Warmwasser	10,2	10,2	10,2
Verluste Warmwasser	8,8	14,2	8,9
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	7,3	12,6	7,3
Speicherung	0,6	0,6	0,6
Bereitstellung	0,4	0,5	0,4
Gewinne Warmwasser			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	0,2	0,4	0,2
Photovoltaik			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			

*Gewinnüberschuss: Bei sehr hohen Erträgen aus Solarthermie oder Umweltwärme kann es vorkommen, daß die gesamten nutzbaren Wärmegevinne die Verluste übersteigen. Derartige Überschüsse werden für den Endenergiebedarf nicht berücksichtigt und finden sich in diesem Ausdruck mit negativem Vorzeichen ausgewiesen.

Realausstattung**WARMWASSERBEREITUNG**

Allgemein	Anordnung	zentral
	BGF	5179,03 m ²
Warmwasserabgabe	Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Verteilleitung	Anordnung	Unbeheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	60,86 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	207,16 m (Defaultwert)
Stichleitung	Leitungslänge	828,65 m (Defaultwert)
	Material Rohrleitung	Kupfer
Zirkulation	Zirkulation	nicht vorhanden
Warmwasserspeicherung	Art	Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW)
	Aufstellungsort	nicht konditioniert
	Anschlusssteile	Anschlüsse gedämmt
	E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
	Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
	Nennvolumen	7251 l (Defaultwert)
	Speicherverluste	7,75 kWh/d (Defaultwert)
Warmwasserbereitstellung	Art	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

RAUMHEIZUNG

Allgemein	Anordnung	zentral
	BGF	5179,03 m ²
	Nennwärmeleistung	164,19 kW (Defaultwert)
Wärmeabgabe	Art	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
	Art der Regelung	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
	Systemtemperatur	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
	Heizkreisregelung	gleitende Betriebsweise
Verteilleitung	Anordnung	Unbeheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	206,37 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	414,32 m (Defaultwert)
Anbindeleitung	Wärmedämmung Rohrleitung	Ungedämmt
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	2900,26 m (Defaultwert)

Realausstattung

Wärmespeicherung	Art	Kein Wärmespeicher für Raumheizung
Wärmebereitstellung	Energieträger Art	Fernwärme Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher

LÜFTUNG

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

Energiekennzahlen**Gebäudekenndaten**

Brutto-Grundfläche	5.179,03	m ²
Bezugsfläche	4.143,23	m ²
Brutto-Volumen	15.355,73	m ³
Gebäude-Hüllfläche	5.696,84	m ²
Kompaktheit (A/V)	0,371	1/m
Charakteristische Länge	2,70	m
Mittlerer U-Wert	0,44	W/(m ² K)
LEKT-Wert	28,11	-

Ergebnisse am Standort

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	43,7	kWh/m ² a	226.068	kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	43,7	kWh/m ² a	226.068	kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	105,7	kWh/m ² a	547.230	kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	1,065			
Primärenergiebedarf	PEB SK	162,3	kWh/m ² a	840.611	kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	30,8	kg/m ² a	159.755	kg/a

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	36,8	kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB RK	36,8	kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* RK	3,2	kWh/m ³ a
Heizenergiebedarf	HEB RK	75,9	kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB RK	98,7	kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor erneuerbarer Anteil	fGEE RK	1,080	
Primärenergiebedarf	PEB RK	151,8	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	127,1	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	PEB-ern. RK	24,6	kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	28,7	kg/m ² a

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)				
Gebäudekenndaten				
Standort	3100 Sankt Pölten	Brutto-Grundfläche	5179,03 m ²	
Norm-Außentemperatur	-14,70 °C	Brutto-Volumen	15355,73 m ³	
Soll-Innentemperatur	22,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	5696,84 m ²	
Durchschnittl. Geschoßhöhe	2,96 m	charakteristische Länge	2,70 m	
		mittlerer U-Wert	0,44 W/(m ² K)	
		LEKT-Wert	28,11 -	
Bauteile		Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]	Leitwert [W/K]
Decken zu unbeheiztem Dachraum		1294,76	0,16	186,45
Außenwände (ohne erdberührt)		2253,96	0,19	439,49
Fenster u. Türen		853,36	1,69	1441,32
Decken zu unbeheiztem Keller		1294,76	0,21	190,33
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)				225,76
Fensteranteile		Fläche [m²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen		853,36	27,46	
Summen (beheizte Hülle, netto Flächen)		Fläche [m²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN		1294,76		
Summe UNTEN		1294,76		
Summe Außenwandflächen		2253,96		
Summe Innenwandflächen		0,00		
Summe				2483,34
Heizlast				
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,16 W/(m ³ K)		
Gebäude-Heizlast (P_tot)		142,218 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		27,460 W/(m ² BGF)		

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	Ug [W/(m²K)]	Uf [W/(m²K)]	Psi [W/(mK)]	lg [m]	Uw [W/(m²K)]	Glas-anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_h [-]	A_trans_h [m²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
			SÜD															
180	90	48	AF 3,04/1,31m U=1,81	3,04	1,31	191,16	1,50	2,00	0,06	11,94	1,81	73,58	0,61	0,54	0,40	30,27	24252,74	27,52
180	90	48	AF 3,00/1,31m U=1,87	3,00	1,31	188,64	1,50	2,00	0,06	11,86	1,81	73,44	0,61	0,54	0,40	29,81	23885,28	27,10
180	90	48	AF 0,90/2,25m U=1,81	0,90	2,25	97,20	1,50	2,00	0,06	5,50	1,81	70,86	0,61	0,54	0,40	14,82	11876,43	13,48
SUM		144				477,00											60014,45	68,10
			OST															
90	90	12	AF 1,22/2,62m U=1,39	1,22	2,62	38,20	1,10	2,00	0,00	8,70	1,33	73,97	0,58	0,51	0,40	5,78	3777,18	4,29
90	90	6	AF 1,22/3,77m U=1,38	1,22	3,77	27,48	1,10	2,00	0,00	12,83	1,33	74,68	0,58	0,51	0,40	4,20	2743,35	3,11
SUM		18				65,68											6520,54	7,40
			WEST															
270	90	12	AF 1,22/2,62m U=1,39	1,22	2,62	38,20	1,10	2,00	0,00	8,70	1,33	73,97	0,58	0,51	0,40	5,78	3777,18	4,29
270	90	6	AF 1,22/3,77m U=1,38	1,22	3,77	27,48	1,10	2,00	0,00	12,83	1,33	74,68	0,58	0,51	0,40	4,20	2743,35	3,11
270	90	4	AF 1,50/0,80m U=1,94	1,50	0,80	4,80	1,50	2,00	0,06	4,80	1,94	60,00	0,61	0,54	0,40	0,62	404,88	0,46
SUM		22				70,48											6925,42	7,86
			NORD															
0	90	96	AF 1,91/1,31m U=1,64	1,91	1,31	240,20	1,50	2,00	0,00	7,66	1,64	71,42	0,61	0,54	0,40	36,92	14667,29	16,64
SUM		96				240,20											14667,29	16,64
SUM	alle	280				853,36											88127,69	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* 0.9 * 0.98), fs = Verschattungsfaktor, A_trans = wirksame Fläche (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen, (Wärmegewinne, Verschattungsfaktor und wirksame Fläche sind auf den Heizfall bezogen)

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	-0,81	26,34	35,03	28,18	17,38	12,12	11,59	12,12	17,38	28,18	31
Februar	0,92	47,33	55,38	45,44	29,82	20,83	19,41	20,83	29,82	45,44	28
März	5,09	80,40	75,58	66,73	50,65	33,77	27,34	33,77	50,65	66,73	31
April	10,12	114,87	80,41	79,26	68,92	51,69	40,21	51,69	68,92	79,26	30
Mai	14,56	156,27	89,07	93,76	90,64	71,88	56,26	71,88	90,64	93,76	31
Juni	17,95	157,51	78,76	88,21	89,78	75,61	59,86	75,61	89,78	88,21	30
Juli	19,87	159,55	81,37	90,95	92,54	74,99	59,03	74,99	92,54	90,95	31
August	19,27	140,49	88,51	91,32	82,89	60,41	44,96	60,41	82,89	91,32	31
September	15,58	97,80	81,17	74,33	59,66	43,03	35,21	43,03	59,66	74,33	30
Oktober	9,89	61,83	67,39	56,88	39,57	25,97	22,88	25,97	39,57	56,88	31
November	4,31	28,93	38,48	30,66	18,51	12,73	12,15	12,73	18,51	30,66	30
Dezember	0,45	19,50	30,04	23,60	12,87	8,78	8,39	8,78	12,87	23,60	31

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

Heizwärmebedarf (SK)

Heizwärmebedarf		226.068	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		2483,34	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		5.179,03	[m²]	Innentemp. Ti		22,0	[C°]							
Brutto-Volumen V		15.355,73	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		4,06	[W/m²]							
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		43,65	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		460672,00	[Wh/K]							
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		14,72	[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	-0,81	42.146	23.621	65.767	12.523	3.410	15.933	0,24	1391,79	118,88	8,43	1,00	1,00	49.834
2	0,92	35.176	19.714	54.890	11.311	5.478	16.789	0,31	1391,79	118,88	8,43	1,00	1,00	38.102
3	5,09	31.243	17.510	48.753	12.523	7.713	20.236	0,42	1391,79	118,88	8,43	1,00	1,00	28.523
4	10,12	21.248	11.909	33.157	12.119	8.927	21.046	0,63	1391,79	118,88	8,43	0,99	1,00	12.280
5	14,56	13.738	7.699	21.437	12.523	10.615	23.138	1,08	1391,79	118,88	8,43	0,86	0,54	879
6	17,95	7.237	4.056	11.293	12.119	9.957	22.076	1,95	1391,79	118,88	8,43	0,51	0,00	0
7	19,87	3.940	2.208	6.149	12.523	10.180	22.703	3,69	1391,79	118,88	8,43	0,27	0,00	0
8	19,27	5.039	2.824	7.863	12.523	9.996	22.519	2,86	1391,79	118,88	8,43	0,35	0,00	0
9	15,58	11.481	6.435	17.916	12.119	8.608	20.727	1,16	1391,79	118,88	8,43	0,82	0,44	416
10	9,89	22.367	12.535	34.902	12.523	6.707	19.230	0,55	1391,79	118,88	8,43	1,00	1,00	15.729
11	4,31	31.627	17.725	49.353	12.119	3.712	15.831	0,32	1391,79	118,88	8,43	1,00	1,00	33.523
12	0,45	39.815	22.314	62.129	12.523	2.825	15.347	0,25	1391,79	118,88	8,43	1,00	1,00	46.782
Summe		265.057	148.552	413.609	147.447	88.128	235.575							226.068

- | | | | |
|----------|-------------------------------------|-------|---|
| 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, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h |
| QS | Solare Wärmegegewinne | eta | Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$ |
| QI | Innere Wärmegegewinne | f_H | Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort) |
| Gewinne | Solare und innere Wärmegegewinne | Qh | Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne |

Heizwärmebedarf (RK)

Heizwärmebedarf		190.362	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		2483,34	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		5.179,03	[m²]	Innentemp. Ti		22,0	[C°]							
Brutto-Volumen V		15.355,73	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		4,06	[W/m²]							
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		36,76	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		460672,00	[Wh/K]							
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		12,40	[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	39.779	22.294	62.073	12.523	3.857	16.380	0,26	1391,79	118,88	8,43	1,00	1,00	45.693
2	2,73	32.158	18.023	50.181	11.311	5.951	17.262	0,34	1391,79	118,88	8,43	1,00	1,00	32.920
3	6,81	28.065	15.729	43.794	12.523	8.001	20.524	0,47	1391,79	118,88	8,43	1,00	1,00	23.289
4	11,62	18.560	10.402	28.961	12.119	8.766	20.885	0,72	1391,79	118,88	8,43	0,98	1,00	8.464
5	16,20	10.716	6.006	16.722	12.523	10.417	22.940	1,37	1391,79	118,88	8,43	0,71	0,11	37
6	19,33	4.774	2.676	7.450	12.119	9.813	21.932	2,94	1391,79	118,88	8,43	0,34	0,00	0
7	21,12	1.626	911	2.537	12.523	10.246	22.769	8,97	1391,79	118,88	8,43	0,11	0,00	0
8	20,56	2.661	1.491	4.152	12.523	9.855	22.378	5,39	1391,79	118,88	8,43	0,19	0,00	0
9	17,03	8.886	4.980	13.867	12.119	8.712	20.831	1,50	1391,79	118,88	8,43	0,66	0,05	7
10	11,64	19.141	10.728	29.869	12.523	6.981	19.504	0,65	1391,79	118,88	8,43	0,99	1,00	10.555
11	6,16	28.322	15.873	44.195	12.119	4.037	16.156	0,37	1391,79	118,88	8,43	1,00	1,00	28.041
12	2,19	36.601	20.513	57.114	12.523	3.235	15.758	0,28	1391,79	118,88	8,43	1,00	1,00	41.357
Summe		231.289	129.626	360.915	147.447	89.871	237.318							190.362

- | | | | |
|----------|-------------------------------------|-------|---|
| 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, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h |
| QS | Solare Wärmegewinne | eta | Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$ |
| QI | Innere Wärmegewinne | f_H | Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort) |
| Gewinne | Solare und innere Wärmegewinne | Qh | Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne |

Solare Aufnahmeflächen für Heizwärmebedarf

Vereinfachte Berechnung des Verschattungsfaktor

Nr	Wand	Fenster/Tür	Richtung [°]	Neigung [°]	Anz.	Fläche [m²]	Glasanteil [%]	g-Wert [-]	F_s,h [-]	A_trans,h [m²]
1	AW01 Nord	AF 1,91/1,31m U=1,64	0	90	96	240,20	71,42	0,61	0,40	36,92
2	AW01 Ost Stiege	AF 1,22/2,62m U=1,39	90	90	12	38,20	73,97	0,58	0,40	5,78
3	AW01 Ost Stiege	AF 1,22/3,77m U=1,38	90	90	6	27,48	74,68	0,58	0,40	4,20
4	AW01 West Stiege	AF 1,22/2,62m U=1,39	270	90	12	38,20	73,97	0,58	0,40	5,78
5	AW01 West Stiege	AF 1,22/3,77m U=1,38	270	90	6	27,48	74,68	0,58	0,40	4,20
6	AW01 Süd	AF 3,04/1,31m U=1,81	180	90	48	191,16	73,58	0,61	0,40	30,27
7	AW02 Süd	AF 3,00/1,31m U=1,87	180	90	48	188,64	73,44	0,61	0,40	29,81
8	AW02 Süd	AF 0,90/2,25m U=1,81	180	90	48	97,20	70,86	0,61	0,40	14,82
9	AW01 West Giebelseite	AF 1,50/0,80m U=1,94	270	90	4	4,80	60,00	0,61	0,40	0,62

F_s,h Verschattungsfaktor Heizfall

A_trans,h Transparente Aufnahmefläche Heizfall

Für die Berechnung der Kollektorfläche wird der g-Wert mit $F_g = 0,9 \cdot 0,98$ multipliziert. Damit berücksichtigt die ÖNORM B 8110-6 Verschmutzung und nicht-senkrechter Strahlungseinfall.

Projekt: **Steinfeldstraße 35-45**

Datum: 12. Juli 2022

Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK)

	Jan [kWh]	Feb [kWh]	Mär [kWh]	Apr [kWh]	Mai [kWh]	Jun [kWh]	Jul [kWh]	Aug [kWh]	Sep [kWh]	Okt [kWh]	Nov [kWh]	Dez [kWh]	QS [kWh]
1. AW01 Nord AF 1,91/1,31m U=1,64	427,9	716,5	1.009,3	1.484,4	2.077,1	2.209,9	2.179,6	1.659,9	1.299,9	844,6	448,6	309,7	14.667,3
2. AW01 Ost Stiege AF 1,22/2,62m U=1,39	100,5	172,4	292,9	398,5	524,1	519,1	535,1	479,3	344,9	228,8	107,1	74,4	3.777,2
3. AW01 Ost Stiege AF 1,22/3,77m U=1,38	73,0	125,2	212,7	289,5	380,6	377,0	388,6	348,1	250,5	166,2	77,8	54,1	2.743,4
4. AW01 West Stiege AF 1,22/2,62m U=1,39	100,5	172,4	292,9	398,5	524,1	519,1	535,1	479,3	344,9	228,8	107,1	74,4	3.777,2
5. AW01 West Stiege AF 1,22/3,77m U=1,38	73,0	125,2	212,7	289,5	380,6	377,0	388,6	348,1	250,5	166,2	77,8	54,1	2.743,4
6. AW01 Süd AF 3,04/1,31m U=1,81	1.060,5	1.676,3	2.287,8	2.434,2	2.696,4	2.384,0	2.463,2	2.679,3	2.457,1	2.040,0	1.164,7	909,2	24.252,7
7. AW02 Süd AF 3,00/1,31m U=1,87	1.044,4	1.650,9	2.253,2	2.397,3	2.655,5	2.347,9	2.425,9	2.638,7	2.419,9	2.009,0	1.147,0	895,5	23.885,3
8. AW02 Süd AF 0,90/2,25m U=1,81	519,3	820,9	1.120,3	1.192,0	1.320,4	1.167,5	1.206,2	1.312,0	1.203,3	999,0	570,3	445,3	11.876,4
9. AW01 West Giebelseite AF 1,50/0,80m U=1,94	10,8	18,5	31,4	42,7	56,2	55,6	57,4	51,4	37,0	24,5	11,5	8,0	404,9
Summe	3.410,0	5.478,2	7.713,3	8.926,6	10.615,0	9.957,4	10.179,6	9.996,1	8.608,1	6.707,0	3.711,8	2.824,6	88.127,7

Projekt: **Steinfeldstraße 35-45**

Datum: **12. Juli 2022**

Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (RK)

	Jan [kWh]	Feb [kWh]	Mär [kWh]	Apr [kWh]	Mai [kWh]	Jun [kWh]	Jul [kWh]	Aug [kWh]	Sep [kWh]	Okt [kWh]	Nov [kWh]	Dez [kWh]	QS [kWh]
1. AW01 Nord AF 1,91/1,31m U=1,64	484,0	778,3	1.047,1	1.457,6	2.038,4	2.178,0	2.193,8	1.636,3	1.315,5	879,1	488,1	354,4	14.850,7
2. AW01 Ost Stiege AF 1,22/2,62m U=1,39	113,7	187,3	303,8	391,4	514,3	511,6	538,6	472,5	349,1	238,1	116,5	85,2	3.822,0
3. AW01 Ost Stiege AF 1,22/3,77m U=1,38	82,6	136,0	220,6	284,3	373,6	371,6	391,1	343,2	253,5	172,9	84,6	61,9	2.775,9
4. AW01 West Stiege AF 1,22/2,62m U=1,39	113,7	187,3	303,8	391,4	514,3	511,6	538,6	472,5	349,1	238,1	116,5	85,2	3.822,0
5. AW01 West Stiege AF 1,22/3,77m U=1,38	82,6	136,0	220,6	284,3	373,6	371,6	391,1	343,2	253,5	172,9	84,6	61,9	2.775,9
6. AW01 Süd AF 3,04/1,31m U=1,81	1.199,6	1.821,1	2.373,2	2.390,5	2.646,0	2.349,3	2.479,2	2.641,4	2.486,8	2.123,2	1.266,8	1.041,3	24.818,6
7. AW02 Süd AF 3,00/1,31m U=1,87	1.181,5	1.793,5	2.337,3	2.354,3	2.605,9	2.313,7	2.441,6	2.601,4	2.449,1	2.091,0	1.247,6	1.025,5	24.442,5
8. AW02 Süd AF 0,90/2,25m U=1,81	587,5	891,8	1.162,2	1.170,6	1.295,7	1.150,5	1.214,0	1.293,5	1.217,8	1.039,7	620,4	509,9	12.153,5
9. AW01 West Giebelseite AF 1,50/0,80m U=1,94	12,2	20,1	32,6	42,0	55,1	54,8	57,7	50,6	37,4	25,5	12,5	9,1	409,7
Summe	3.857,3	5.951,4	8.001,2	8.766,3	10.416,9	9.812,7	10.245,8	9.854,8	8.711,7	6.980,7	4.037,5	3.234,6	89.870,9

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)**Transmissionsverluste zu Außenluft - Le**

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
AW01 Nord	AW01 0,45m U=0,17	927,36	0,17	1,000	157,65
AW01 Nord	AF 1,91/1,31m U=1,64	240,20	1,64	1,000	393,93
AW01b Nord	AW01b 0,35m U=0,37	41,09	0,37	1,000	15,20
AW01 Ost Stiege	AW01 0,45m U=0,17	8,94	0,17	1,000	1,52
AW01 Ost Stiege	AF 1,22/2,62m U=1,39	38,20	1,33	1,000	50,81
AW01 Ost Stiege	AF 1,22/3,77m U=1,38	27,48	1,33	1,000	36,55
AW01b Ost Stiege	AW01b 0,35m U=0,37	17,88	0,37	1,000	6,62
AW01 West Stiege	AW01 0,45m U=0,17	26,83	0,17	1,000	4,56
AW01 West Stiege	AF 1,22/2,62m U=1,39	38,20	1,33	1,000	50,81
AW01 West Stiege	AF 1,22/3,77m U=1,38	27,48	1,33	1,000	36,55
AW03 Ost Giebelseite	AW03 0,45m U=0,18	139,36	0,18	1,000	25,08
AW01 Süd	AW01 0,45m U=0,17	341,83	0,17	1,000	58,11
AW01 Süd	AF 3,04/1,31m U=1,81	191,16	1,81	1,000	345,99
AW02 Süd	AW02 0,40m U=0,24	389,82	0,24	1,000	93,56
AW02 Süd	AF 3,00/1,31m U=1,87	188,64	1,81	1,000	341,44
AW02 Süd	AF 0,90/2,25m U=1,81	97,20	1,81	1,000	175,93
AW02 West Loggia	AW02 0,40m U=0,24	113,14	0,24	1,000	27,15
AW02 Ost Loggia	AW02 0,40m U=0,24	113,14	0,24	1,000	27,15
AW01 West Giebelseite	AW01 0,45m U=0,17	134,56	0,17	1,000	22,87
AW01 West Giebelseite	AF 1,50/0,80m U=1,94	4,80	1,94	1,000	9,31
				Summe	1880,81

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Kellerdecke	DE WS nach unten 0,33m U=0,21	1294,76	0,21	0,700	190,33
				Summe	190,33

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Decke über 3.OG	DE WS nach oben 0,39m U=0,16	1294,76	0,16	0,900	186,45
				Summe	186,45

Leitwerte

Hüllfläche AB		5696,84			m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		1880,81			W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg		190,33			W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)		186,45			W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)		650,55			W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)		225,76			W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT		2483,34			W/K

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)**Transmissionsverluste zu Außenluft - Le**

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	LT [W/K]
AW01 Nord	AW01 0,45m U=0,17	927,36	0,17	1,000	157,65
AW01 Nord	AF 1,91/1,31m U=1,64	240,20	1,64	1,000	393,93
AW01b Nord	AW01b 0,35m U=0,37	41,09	0,37	1,000	15,20
AW01 Ost Stiege	AW01 0,45m U=0,17	8,94	0,17	1,000	1,52
AW01 Ost Stiege	AF 1,22/2,62m U=1,39	38,20	1,33	1,000	50,81
AW01 Ost Stiege	AF 1,22/3,77m U=1,38	27,48	1,33	1,000	36,55
AW01b Ost Stiege	AW01b 0,35m U=0,37	17,88	0,37	1,000	6,62
AW01 West Stiege	AW01 0,45m U=0,17	26,83	0,17	1,000	4,56
AW01 West Stiege	AF 1,22/2,62m U=1,39	38,20	1,33	1,000	50,81
AW01 West Stiege	AF 1,22/3,77m U=1,38	27,48	1,33	1,000	36,55
AW03 Ost Giebelseite	AW03 0,45m U=0,18	139,36	0,18	1,000	25,08
AW01 Süd	AW01 0,45m U=0,17	341,83	0,17	1,000	58,11
AW01 Süd	AF 3,04/1,31m U=1,81	191,16	1,81	1,000	345,99
AW02 Süd	AW02 0,40m U=0,24	389,82	0,24	1,000	93,56
AW02 Süd	AF 3,00/1,31m U=1,87	188,64	1,81	1,000	341,44
AW02 Süd	AF 0,90/2,25m U=1,81	97,20	1,81	1,000	175,93
AW02 West Loggia	AW02 0,40m U=0,24	113,14	0,24	1,000	27,15
AW02 Ost Loggia	AW02 0,40m U=0,24	113,14	0,24	1,000	27,15
AW01 West Giebelseite	AW01 0,45m U=0,17	134,56	0,17	1,000	22,87
AW01 West Giebelseite	AF 1,50/0,80m U=1,94	4,80	1,94	1,000	9,31
				Summe	1880,81

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Kellerdecke	DE WS nach unten 0,33m U=0,21	1294,76	0,21	0,700	190,33
				Summe	190,33

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Decke über 3.OG	DE WS nach oben 0,39m U=0,16	1294,76	0,16	0,900	186,45
				Summe	186,45

Leitwerte

Hüllfläche AB			5696,84		m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)			1880,81		W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg			190,33		W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)			186,45		W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)			650,55		W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			225,76		W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT			2483,34		W/K

Kühlbedarf (RK)

Kühlbedarf		62.946	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		2483,34	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		5.179,03	[m²]	Innentemp. Ti		26,0	[C°]							
Brutto-Volumen V		15.355,73	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil		-1,00	[W/m²]							
Kühlbedarf flächenspezifisch		12,15	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		460672,00	[Wh/K]							
Kühlbedarf volumenspezifisch		4,10	[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	43.274	0	43.274	0	9.643	9.643	0,22	549,39	162,92	11,18	1,00	1,00	0
2	2,73	35.626	0	35.626	0	14.878	14.878	0,42	549,39	162,92	11,18	1,00	1,00	0
3	6,81	32.527	0	32.527	0	20.003	20.003	0,61	549,39	162,92	11,18	1,00	1,00	0
4	11,62	23.588	0	23.588	0	21.916	21.916	0,93	549,39	162,92	11,18	0,95	1,00	0
5	16,20	16.611	0	16.611	0	26.042	26.042	1,57	549,39	162,92	11,18	0,64	1,00	9.471
6	19,33	10.941	0	10.941	0	24.532	24.532	2,24	549,39	162,92	11,18	0,45	1,00	13.591
7	21,12	8.272	0	8.272	0	25.615	25.615	3,10	549,39	162,92	11,18	0,32	1,00	17.343
8	20,56	9.221	0	9.221	0	24.637	24.637	2,67	549,39	162,92	11,18	0,37	1,00	15.416
9	17,03	14.714	0	14.714	0	21.779	21.779	1,48	549,39	162,92	11,18	0,67	1,00	7.125
10	11,64	24.340	0	24.340	0	17.452	17.452	0,72	549,39	162,92	11,18	0,99	1,00	0
11	6,16	32.544	0	32.544	0	10.094	10.094	0,31	549,39	162,92	11,18	1,00	1,00	0
12	2,19	40.358	0	40.358	0	8.087	8.087	0,20	549,39	162,92	11,18	1,00	1,00	0
Summe		292.017	0	292.017	0	224.677	224.677							62.946

- | | | | |
|----------|-------------------------------------|--------|---|
| 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, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h |
| QS | Solare Wärmegewinne | eta | Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$ |
| QI | Innere Wärmegewinne | f_corr | Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante |
| Gewinne | Solare und innere Wärmegewinne | Qc | Kühlbedarf |

Kühlbedarf (SK)

Kühlbedarf		52.146	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		2483,34	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		5.179,03	[m²]	Innentemp. Ti		26,0	[C°]							
Brutto-Volumen V		15.355,73	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil		-1,00	[W/m²]							
Kühlbedarf flächenspezifisch		10,07	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		460672,00	[Wh/K]							
Kühlbedarf volumenspezifisch		3,40	[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	-0,81	45.446	0	45.446	0	8.525	8.525	0,19	0,00	202,20	13,64	1,00	1,00	0
2	0,92	38.395	0	38.395	0	13.696	13.696	0,36	0,00	202,20	13,64	1,00	1,00	0
3	5,09	35.442	0	35.442	0	19.283	19.283	0,54	0,00	202,20	13,64	1,00	1,00	0
4	10,12	26.055	0	26.055	0	22.316	22.316	0,86	0,00	202,20	13,64	0,98	1,00	0
5	14,56	19.383	0	19.383	0	26.538	26.538	1,37	0,00	202,20	13,64	0,73	1,00	7.227
6	17,95	13.201	0	13.201	0	24.893	24.893	1,89	0,00	202,20	13,64	0,53	1,00	11.694
7	19,87	10.395	0	10.395	0	25.449	25.449	2,45	0,00	202,20	13,64	0,41	1,00	15.054
8	19,27	11.403	0	11.403	0	24.990	24.990	2,19	0,00	202,20	13,64	0,46	1,00	13.588
9	15,58	17.094	0	17.094	0	21.520	21.520	1,26	0,00	202,20	13,64	0,79	1,00	4.583
10	9,89	27.300	0	27.300	0	16.767	16.767	0,61	0,00	202,20	13,64	1,00	1,00	0
11	4,31	35.577	0	35.577	0	9.279	9.279	0,26	0,00	202,20	13,64	1,00	1,00	0
12	0,45	43.307	0	43.307	0	7.061	7.061	0,16	0,00	202,20	13,64	1,00	1,00	0
Summe		322.997	0	322.997	0	220.319	220.319							52.146

- | | | | |
|----------|-------------------------------------|--------|---|
| 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, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h |
| QS | Solare Wärmegegewinne | eta | Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$ |
| QI | Innere Wärmegegewinne | f_corr | Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante |
| Gewinne | Solare und innere Wärmegegewinne | Qc | Kühlbedarf |

Projekt: **Steinfeldstraße 35-45**

Datum: **12. Juli 2022**

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (RK)

Kühlbedarf		49.245	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		2483,34	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		5.179,03	[m²]	Innentemp. Ti		26,0	[C°]							
Brutto-Volumen V		15.355,73	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil		-1,00	[W/m²]							
Kühlbedarf flächenspezifisch		9,51	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		460672,00	[Wh/K]							
Kühlbedarf volumenspezifisch		3,21	[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	43.274	10.435	53.709	0	9.643	9.643	0,18	549,39	162,92	11,18	1,00	1,00	0
2	2,73	35.626	8.591	44.217	0	14.878	14.878	0,34	549,39	162,92	11,18	1,00	1,00	0
3	6,81	32.527	7.844	40.371	0	20.003	20.003	0,50	549,39	162,92	11,18	1,00	1,00	0
4	11,62	23.588	5.688	29.276	0	21.916	21.916	0,75	549,39	162,92	11,18	0,99	1,00	0
5	16,20	16.611	4.006	20.617	0	26.042	26.042	1,26	549,39	162,92	11,18	0,78	1,00	5.760
6	19,33	10.941	2.638	13.579	0	24.532	24.532	1,81	549,39	162,92	11,18	0,55	1,00	10.960
7	21,12	8.272	1.995	10.266	0	25.615	25.615	2,49	549,39	162,92	11,18	0,40	1,00	15.348
8	20,56	9.221	2.224	11.445	0	24.637	24.637	2,15	549,39	162,92	11,18	0,46	1,00	13.194
9	17,03	14.714	3.548	18.262	0	21.779	21.779	1,19	549,39	162,92	11,18	0,82	1,00	3.983
10	11,64	24.340	5.870	30.210	0	17.452	17.452	0,58	549,39	162,92	11,18	1,00	1,00	0
11	6,16	32.544	7.848	40.392	0	10.094	10.094	0,25	549,39	162,92	11,18	1,00	1,00	0
12	2,19	40.358	9.732	50.091	0	8.087	8.087	0,16	549,39	162,92	11,18	1,00	1,00	0
Summe		292.017	70.419	362.436	0	224.677	224.677							49.245

- | | | | |
|----------|-------------------------------------|--------|---|
| 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 Wärmegewinne | eta | Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$ |
| QI | Innere Wärmegewinne | f_corr | Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante |
| Gewinne | Solare und innere Wärmegewinne | Qc | Kühlbedarf |

Projekt: **Steinfeldstraße 35-45**

Datum: **12. Juli 2022**

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (SK)

Kühlbedarf		37.427	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		2483,34	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		5.179,03	[m²]	Innentemp. Ti		26,0	[C°]							
Brutto-Volumen V		15.355,73	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil		-1,00	[W/m²]							
Kühlbedarf flächenspezifisch		7,23	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		460672,00	[Wh/K]							
Kühlbedarf volumenspezifisch		2,44	[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	-0,81	45.446	10.959	56.405	0	8.525	8.525	0,15	549,39	162,92	11,18	1,00	1,00	0
2	0,92	38.395	9.259	47.654	0	13.696	13.696	0,29	549,39	162,92	11,18	1,00	1,00	0
3	5,09	35.442	8.547	43.989	0	19.283	19.283	0,44	549,39	162,92	11,18	1,00	1,00	0
4	10,12	26.055	6.283	32.338	0	22.316	22.316	0,69	549,39	162,92	11,18	1,00	1,00	0
5	14,56	19.383	4.674	24.058	0	26.538	26.538	1,10	549,39	162,92	11,18	0,87	1,00	3.556
6	17,95	13.201	3.183	16.384	0	24.893	24.893	1,52	549,39	162,92	11,18	0,66	1,00	8.562
7	19,87	10.395	2.507	12.902	0	25.449	25.449	1,97	549,39	162,92	11,18	0,51	1,00	12.551
8	19,27	11.403	2.750	14.153	0	24.990	24.990	1,77	549,39	162,92	11,18	0,57	1,00	10.848
9	15,58	17.094	4.122	21.217	0	21.520	21.520	1,01	549,39	162,92	11,18	0,91	1,00	1.910
10	9,89	27.300	6.583	33.883	0	16.767	16.767	0,49	549,39	162,92	11,18	1,00	1,00	0
11	4,31	35.577	8.579	44.156	0	9.279	9.279	0,21	549,39	162,92	11,18	1,00	1,00	0
12	0,45	43.307	10.443	53.750	0	7.061	7.061	0,13	549,39	162,92	11,18	1,00	1,00	0
Summe		322.997	77.890	400.887	0	220.319	220.319							37.427

- | | | | |
|----------|-------------------------------------|--------|---|
| 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 Wärmegewinne | eta | Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$ |
| QI | Innere Wärmegewinne | f_corr | Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante |
| Gewinne | Solare und innere Wärmegewinne | Qc | Kühlbedarf |

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Kühlbedarf

Vereinfachte Berechnung des Verschattungsfaktors F_s

Nr	Wand	Fenster/Tür	Richtung [°]	Neigung [°]	Anz.	Fläche [m²]	Glasanteil [%]	g-wert [-]	F _{s,c} [-]	a _{mSc} [-]	g _{tot} [-]	A _{trans,c} [m²]
1	AW01 Nord	AF 1,91/1,31m U=1,64	0	90	96	240,20	71	0,61	1,00	0,00	0,61	92,30
2	AW01 Ost Stiege	AF 1,22/2,62m U=1,39	90	90	12	38,20	74	0,58	1,00	0,00	0,58	14,46
3	AW01 Ost Stiege	AF 1,22/3,77m U=1,38	90	90	6	27,48	75	0,58	1,00	0,00	0,58	10,50
4	AW01 West Stiege	AF 1,22/2,62m U=1,39	270	90	12	38,20	74	0,58	1,00	0,00	0,58	14,46
5	AW01 West Stiege	AF 1,22/3,77m U=1,38	270	90	6	27,48	75	0,58	1,00	0,00	0,58	10,50
6	AW01 Süd	AF 3,04/1,31m U=1,81	180	90	48	191,16	74	0,61	1,00	0,00	0,61	75,68
7	AW02 Süd	AF 3,00/1,31m U=1,87	180	90	48	188,64	73	0,61	1,00	0,00	0,61	74,53
8	AW02 Süd	AF 0,90/2,25m U=1,81	180	90	48	97,20	71	0,61	1,00	0,00	0,61	37,06
9	AW01 West Giebelseite	AF 1,50/0,80m U=1,94	270	90	4	4,80	60	0,61	1,00	0,00	0,61	1,55

F_{s,c} Verschattungsfaktor Sommer

a_{mSc}

Parameter zur Bewertung der Aktivierung von Sonnenschutzeinrichtungen

A_{trans,c} Transparente Aufnahmefläche Sommer

g_{tot}

g-Wert der Verglasung mit Berücksichtigung von Sonnenschutzeinrichtungen

Für die Berechnung der Kollektorfläche wird der g-Wert mit $F_g = 0,9 \cdot 0,98$ multipliziert. Damit berücksichtigt die ÖNORM B 8110-6 Verschmutzung und nicht-senkrechter Strahlungseinfall.

Projekt: **Steinfeldstraße 35-45**

Datum: 12. Juli 2022

Solare Gewinne transparent für Kühlbedarf (SK)													
	Jan [kWh]	Feb [kWh]	Mär [kWh]	Apr [kWh]	Mai [kWh]	Jun [kWh]	Jul [kWh]	Aug [kWh]	Sep [kWh]	Okt [kWh]	Nov [kWh]	Dez [kWh]	QS [kWh]
1. AW01 Nord AF 1,91/1,31m U=1,64	1.069,8	1.791,1	2.523,3	3.711,1	5.192,7	5.524,8	5.449,0	4.149,7	3.249,7	2.111,5	1.121,5	774,1	36.668,2
2. AW01 Ost Stiege AF 1,22/2,62m U=1,39	251,3	431,0	732,2	996,3	1.310,2	1.297,9	1.337,7	1.198,2	862,4	572,0	267,6	186,1	9.443,0
3. AW01 Ost Stiege AF 1,22/3,77m U=1,38	182,5	313,1	531,8	723,6	951,6	942,6	971,6	870,3	626,3	415,4	194,4	135,2	6.858,4
4. AW01 West Stiege AF 1,22/2,62m U=1,39	251,3	431,0	732,2	996,3	1.310,2	1.297,9	1.337,7	1.198,2	862,4	572,0	267,6	186,1	9.443,0
5. AW01 West Stiege AF 1,22/3,77m U=1,38	182,5	313,1	531,8	723,6	951,6	942,6	971,6	870,3	626,3	415,4	194,4	135,2	6.858,4
6. AW01 Süd AF 3,04/1,31m U=1,81	2.651,2	4.190,7	5.719,6	6.085,4	6.740,9	5.960,1	6.158,0	6.698,3	6.142,9	5.099,9	2.911,7	2.273,1	60.631,9
7. AW02 Süd AF 3,00/1,31m U=1,87	2.611,1	4.127,2	5.632,9	5.993,2	6.638,8	5.869,8	6.064,7	6.596,8	6.049,8	5.022,6	2.867,6	2.238,7	59.713,2
8. AW02 Süd AF 0,90/2,25m U=1,81	1.298,3	2.052,2	2.800,9	2.980,0	3.301,0	2.918,6	3.015,6	3.280,1	3.008,1	2.497,4	1.425,9	1.113,1	29.691,1
9. AW01 West Giebelseite AF 1,50/0,80m U=1,94	26,9	46,2	78,5	106,8	140,4	139,1	143,4	128,4	92,4	61,3	28,7	19,9	1.012,2
Summe	8.524,9	13.695,6	19.283,2	22.316,4	26.537,5	24.893,4	25.449,4	24.990,3	21.520,3	16.767,5	9.279,4	7.061,4	220.319,2

Projekt: **Steinfeldstraße 35-45**

Datum: 12. Juli 2022

Solare Gewinne transparent für Kühlbedarf (RK)													
	Jan [kWh]	Feb [kWh]	Mär [kWh]	Apr [kWh]	Mai [kWh]	Jun [kWh]	Jul [kWh]	Aug [kWh]	Sep [kWh]	Okt [kWh]	Nov [kWh]	Dez [kWh]	QS [kWh]
1. AW01 Nord AF 1,91/1,31m U=1,64	1.210,1	1.945,7	2.617,7	3.644,1	5.096,0	5.444,9	5.484,6	4.090,8	3.288,7	2.197,7	1.220,2	886,1	37.126,7
2. AW01 Ost Stiege AF 1,22/2,62m U=1,39	284,2	468,2	759,5	978,5	1.285,8	1.279,0	1.346,4	1.181,3	872,7	595,3	291,1	213,1	9.555,1
3. AW01 Ost Stiege AF 1,22/3,77m U=1,38	206,4	340,1	551,6	710,7	933,9	928,9	977,9	858,0	633,8	432,3	211,4	154,8	6.939,8
4. AW01 West Stiege AF 1,22/2,62m U=1,39	284,2	468,2	759,5	978,5	1.285,8	1.279,0	1.346,4	1.181,3	872,7	595,3	291,1	213,1	9.555,1
5. AW01 West Stiege AF 1,22/3,77m U=1,38	206,4	340,1	551,6	710,7	933,9	928,9	977,9	858,0	633,8	432,3	211,4	154,8	6.939,8
6. AW01 Süd AF 3,04/1,31m U=1,81	2.999,1	4.552,8	5.933,1	5.976,2	6.615,0	5.873,3	6.198,0	6.603,6	6.216,9	5.308,0	3.167,1	2.603,3	62.046,4
7. AW02 Süd AF 3,00/1,31m U=1,87	2.953,7	4.483,8	5.843,2	5.885,7	6.514,7	5.784,3	6.104,1	6.503,6	6.122,7	5.227,6	3.119,1	2.563,9	61.106,3
8. AW02 Süd AF 0,90/2,25m U=1,81	1.468,6	2.229,5	2.905,4	2.926,5	3.239,3	2.876,1	3.035,1	3.233,8	3.044,4	2.599,3	1.550,9	1.274,8	30.383,8
9. AW01 West Giebelseite AF 1,50/0,80m U=1,94	30,5	50,2	81,4	104,9	137,8	137,1	144,3	126,6	93,5	63,8	31,2	22,8	1.024,2
Summe	9.643,1	14.878,5	20.003,0	21.915,8	26.042,2	24.531,7	25.614,6	24.636,9	21.779,3	17.451,7	10.093,7	8.086,6	224.677,2

Projekt: **Steinfeldstraße 35-45**

Datum: 12. Juli 2022

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]							
Monat	n L [1/h]	BGF [m ²]	V V [m ³]	v V [m ³ /h]	c p,l . rho L [Wh/(m ³ ·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,38	5179,03	10772,39	4093,51	0,34	1391,79	23.621
Feb	0,38	5179,03	10772,39	4093,51	0,34	1391,79	19.714
Mär	0,38	5179,03	10772,39	4093,51	0,34	1391,79	17.510
Apr	0,38	5179,03	10772,39	4093,51	0,34	1391,79	11.909
Mai	0,38	5179,03	10772,39	4093,51	0,34	1391,79	7.699
Jun	0,38	5179,03	10772,39	4093,51	0,34	1391,79	4.056
Jul	0,38	5179,03	10772,39	4093,51	0,34	1391,79	2.208
Aug	0,38	5179,03	10772,39	4093,51	0,34	1391,79	2.824
Sep	0,38	5179,03	10772,39	4093,51	0,34	1391,79	6.435
Okt	0,38	5179,03	10772,39	4093,51	0,34	1391,79	12.535
Nov	0,38	5179,03	10772,39	4093,51	0,34	1391,79	17.725
Dez	0,38	5179,03	10772,39	4093,51	0,34	1391,79	22.314
						Summe	148.552

- 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

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]
DE WS nach unten 0,33m U=0,21	Decke mit Wärmestrom nach unten	1.294,76	0,21	785.644,6	78.447,2	321,8
DE ohne WS 0,21m U=1,14	Trenndecke	3.884,28	1,14	1.958.639,0	199.272,7	701,9
DE WS nach oben 0,39m U=0,16	Decke mit Wärmestrom nach oben	1.294,76	0,16	962.388,2	57.373,9	319,2
AW01 0,45m U=0,17	Außenwand	1.439,52	0,17	1.186.777,0	78.130,5	237,9
AW01b 0,35m U=0,37	Außenwand	58,97	0,37	38.704,6	2.782,8	8,3
AW03 0,45m U=0,18	Außenwand	139,36	0,18	115.400,8	7.588,6	23,2
AW02 0,40m U=0,24	Außenwand	616,11	0,24	456.149,8	31.256,5	94,0
AF 1,91/1,31m U=1,64	Außenfenster	240,20	1,64	360.035,7	17.691,3	123,9
AF 1,22/2,62m U=1,39	Außenfenster	76,40	1,33	106.938,1	5.671,8	29,8
AF 1,22/3,77m U=1,38	Außenfenster	54,97	1,33	75.351,1	4.003,1	21,0
AF 3,04/1,31m U=1,81	Außenfenster	191,16	1,81	269.505,3	13.215,8	93,8
AF 3,00/1,31m U=1,87	Außenfenster	188,64	1,81	267.115,1	13.100,5	92,9
AF 0,90/2,25m U=1,81	Außenfenster	97,20	1,81	147.936,3	7.272,8	50,8
AF 1,50/0,80m U=1,94	Außenfenster	4,80	1,94	9.455,0	468,2	3,1
Summen		9.581,11		6.740.041,0	516.275,8	2.121,5

PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)	[MJ/m² KOF]	703,47
	Punkte	20,35
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO2/m² KOF]	53,88
	Punkte	51,94
AP (Versäuerung)	[kg SO2/m² KOF]	0,22
	Punkte	4,57
OI3-TGH	Punkte	25,62
OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP)		
OI3-Ic (Ökoindikator)	Punkte	16,37
OI3-Ic= 3 * OI3-TGH / (2+Ic)		
OI3-TGHBGF	Punkte	47,40
OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF		
KOF	m²	9581,11
BGF	m²	5179,03
Ic	m	2,70

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Steinfeldstraße 35-45**

Datum: 12. Juli 2022

Baukörper: **Steinfeldgasse 35-45**

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
Steinfeldgasse 35-45	0,00	0,00	0,00	4	15355,73	5179,03	0,00	5179,03	5696,84	0,37

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
AW01 Nord	AW01 0,45m U=0,17	0,17	1,00	101,91	11,86	1167,56	-240,19	0,00	-41,09	927,37	0° / 90°	warm / außen
AW01b Nord	AW01b 0,35m U=0,37	0,37	1,00	-	-	41,09	0,00	0,00	41,09	41,09	0° / 90°	warm / außen
AW01 Ost Stiege	AW01 0,45m U=0,17	0,17	1,00	-	-	74,62	-65,68	0,00	74,62	8,94	90° / 90°	warm / außen
AW01b Ost Stiege	AW01b 0,35m U=0,37	0,37	1,00	-	-	17,88	0,00	0,00	17,88	17,88	90° / 90°	warm / außen
AW01 West Stiege	AW01 0,45m U=0,17	0,17	1,00	-	-	92,51	-65,68	0,00	92,51	26,83	270° / 90°	warm / außen
AW03 Ost Giebelseite	AW03 0,45m U=0,18	0,18	1,00	11,75	11,86	139,36	0,00	0,00	0,00	139,36	90° / 90°	warm / außen
AW01 Süd	AW01 0,45m U=0,17	0,17	1,00	-	-	532,99	-191,14	0,00	532,99	341,85	180° / 90°	warm / außen
AW02 Süd	AW02 0,40m U=0,24	0,24	1,00	101,91	11,86	675,66	-285,84	0,00	-532,99	389,82	180° / 90°	warm / außen
AW02 West Loggia	AW02 0,40m U=0,24	0,24	1,00	-	-	113,14	0,00	0,00	113,14	113,14	270° / 90°	warm / außen
AW02 Ost Loggia	AW02 0,40m U=0,24	0,24	1,00	-	-	113,14	0,00	0,00	113,14	113,14	90° / 90°	warm / außen
AW01 West Giebelseite	AW01 0,45m U=0,17	0,17	1,00	11,75	11,86	139,36	-4,80	0,00	0,00	134,56	270° / 90°	warm / außen
SUMMEN						3107,32	-853,33	0,00	411,30	2253,99		

Decken

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
Kellerdecke	DE WS nach unten 0,33m U=0,21	0,21	1,00	11,75	101,91	1294,76	0,00	0,00	97,32	1294,76	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
Decke über EG	DE ohne WS 0,21m U=1,14	1,14	1,00	11,75	101,91	1294,76	0,00	0,00	97,32	1294,76	0° / 0°	warm / warm / Ja
Decke über 1.OG	DE ohne WS 0,21m U=1,14	1,14	1,00	11,75	101,91	1294,76	0,00	0,00	97,32	1294,76	0° / 0°	warm / warm / Ja

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Steinfeldstraße 35-45**

Baukörper: **Steinfeldgasse 35-45**

Datum: 12. Juli 2022

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
Decke über 2.OG	DE ohne WS 0,21m U=1,14	1,14	1,00	11,75	101,91	1294,76	0,00	0,00	97,32	1294,76	0° / 0°	warm / warm / Ja
Decke über 3.OG	DE WS nach oben 0,39m U=0,16	0,16	1,00	11,75	101,91	1294,76	0,00	0,00	97,32	1294,76	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
SUMMEN						6473,79	0,00	0,00	486,58	6473,79		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
EG	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	4065,52
1.OG	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	3651,20
2.OG	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	3651,20
3.OG	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	3987,83
SUMME			15355,73

Wärmebrücken

2-dimensionale Wärmebrücken :

Bezeichnung	Länge	längenbez. Korrekturkoeffizient	Zustand
Sturz AW01 Nord/AF 1,91/1,31m U=1,64*96	183,36 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW01 Nord/AF 1,91/1,31m U=1,64*2*96	251,52 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW01 Nord/AF 1,91/1,31m U=1,64*96	183,36 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW01 Ost Stiege/AF 1,22/2,62m U=1,39*12	14,58 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW01 Ost Stiege/AF 1,22/2,62m U=1,39*2*12	62,88 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW01 Ost Stiege/AF 1,22/2,62m U=1,39*12	14,58 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW01 Ost Stiege/AF 1,22/3,77m U=1,38*6	7,29 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW01 Ost Stiege/AF 1,22/3,77m U=1,38*2*6	45,24 m	0,30 W/(mK)	warm / außen

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Steinfeldstraße 35-45**

Baukörper: **Steinfeldgasse 35-45**

Datum: 12. Juli 2022

Bezeichnung	Länge	längenbez. Korrekturkoeffizient	Zustand
Brüstung AW01 Ost Stiege/AF 1,22/3,77m U=1,38*6	7,29 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW01 West Stiege/AF 1,22/2,62m U=1,39*12	14,58 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW01 West Stiege/AF 1,22/2,62m U=1,39*2*12	62,88 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW01 West Stiege/AF 1,22/2,62m U=1,39*12	14,58 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW01 West Stiege/AF 1,22/3,77m U=1,38*6	7,29 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW01 West Stiege/AF 1,22/3,77m U=1,38*2*6	45,24 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW01 West Stiege/AF 1,22/3,77m U=1,38*6	7,29 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW01 Süd/AF 3,04/1,31m U=1,81*48	145,92 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW01 Süd/AF 3,04/1,31m U=1,81*2*48	125,76 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW01 Süd/AF 3,04/1,31m U=1,81*48	145,92 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW02 Süd/AF 3,00/1,31m U=1,87*48	144,00 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW02 Süd/AF 3,00/1,31m U=1,87*2*48	125,76 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW02 Süd/AF 3,00/1,31m U=1,87*48	144,00 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW02 Süd/AF 0,90/2,25m U=1,81*48	43,20 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW02 Süd/AF 0,90/2,25m U=1,81*2*48	216,00 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW02 Süd/AF 0,90/2,25m U=1,81*48	43,20 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW01 West Giebelseite/AF 1,50/0,80m U=1,94*4	6,00 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW01 West Giebelseite/AF 1,50/0,80m U=1,94*2*4	6,40 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW01 West Giebelseite/AF 1,50/0,80m U=1,94*4	6,00 m	0,25 W/(mK)	warm / außen

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **Steinfeldstraße 35-45**

Datum: 12. Juli 2022

AW01 0,45m U=0,17

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit SilikonColor	0,000	0,700	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Austrotherm EPS T 1000 PLUS	0,160	0,032	5,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	16.03 Zementmauermörtel	0,020	1,410	0,014
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	02.01h HLZ tragend (vor 1980) + Normalmörtel 700 kg/m³	0,250	0,410	0,610
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	0,015	0,700	0,021
Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]:				0,445	U-Wert [W/(m²K)]:	0,17

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

AW01b 0,35m U=0,37

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit SilikonColor	0,000	0,700	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Austrotherm EPS T 1000 PLUS	0,060	0,032	1,875
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	16.03 Zementmauermörtel	0,020	1,410	0,014
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	02.01h HLZ tragend (vor 1980) + Normalmörtel 700 kg/m³	0,250	0,410	0,610
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	0,015	0,700	0,021
Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]:				0,345	U-Wert [W/(m²K)]:	0,37

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

AW02 0,40m U=0,24

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit SilikonColor	0,000	0,700	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Austrotherm EPS T 1000 PLUS	0,110	0,032	3,438
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	16.03 Zementmauermörtel	0,020	1,410	0,014
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	02.01h HLZ tragend (vor 1980) + Normalmörtel 700 kg/m³	0,250	0,410	0,610
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	0,015	0,700	0,021
Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]:				0,395	U-Wert [W/(m²K)]:	0,24

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

AW03 0,45m U=0,18

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit SilikonColor	0,000	0,700	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Austrotherm EPS T 1000 PLUS	0,100	0,032	3,125
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Baumit SilikatColor	0,000	0,700	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Austrotherm EPS F	0,060	0,040	1,500
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	16.03 Zementmauermörtel	0,020	1,410	0,014
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	02.01h HLZ tragend (vor 1980) + Normalmörtel 700 kg/m³	0,250	0,410	0,610
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	0,015	0,700	0,021
Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]:				0,446	U-Wert [W/(m²K)]:	0,18

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

DE ohne WS 0,21m U=1,14

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Zementestrich	0,040	1,700	0,024
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	0,015	0,044	0,341
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	8.1.3 lose Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (trocken)	0,028	0,700	0,040
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Stahlbeton	0,100	2,500	0,040
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Heraklith-M [15mm]	0,015	0,100	0,150
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	0,015	0,700	0,021
Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]:				0,213	U-Wert [W/(m²K)]:	1,14

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **Steinfeldstraße 35-45**

Datum: 12. Juli 2022

DE WS nach oben 0,39m U=0,16

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Gipsfaserplatte	0,010	0,270	0,037
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	30.08 Glaswolle GW-W 18 kg/m ³	0,200	0,038	5,263
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Heraklith-EPV-A	0,025	0,125	0,200
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Heraklith-EPV-A	0,025	0,125	0,200
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Stahlbeton	0,100	2,500	0,040
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Heraklith-M [15mm]	0,015	0,100	0,150
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	0,015	0,700	0,021

Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,390 U-Wert [W/(m²K)]: 0,16

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

DE WS nach unten 0,33m U=0,21

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Zementestrich	0,040	1,700	0,024
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	0,015	0,044	0,341
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	8.1.3 lose Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (trocken)	0,028	0,700	0,040
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Stahlbeton	0,100	2,500	0,040
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Heraklith-M [15mm]	0,015	0,100	0,150
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	0,015	0,700	0,021
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	ULTIMATE TOPDEC DP1 032 12	0,120	0,032	3,750

Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,333 U-Wert [W/(m²K)]: 0,21

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt