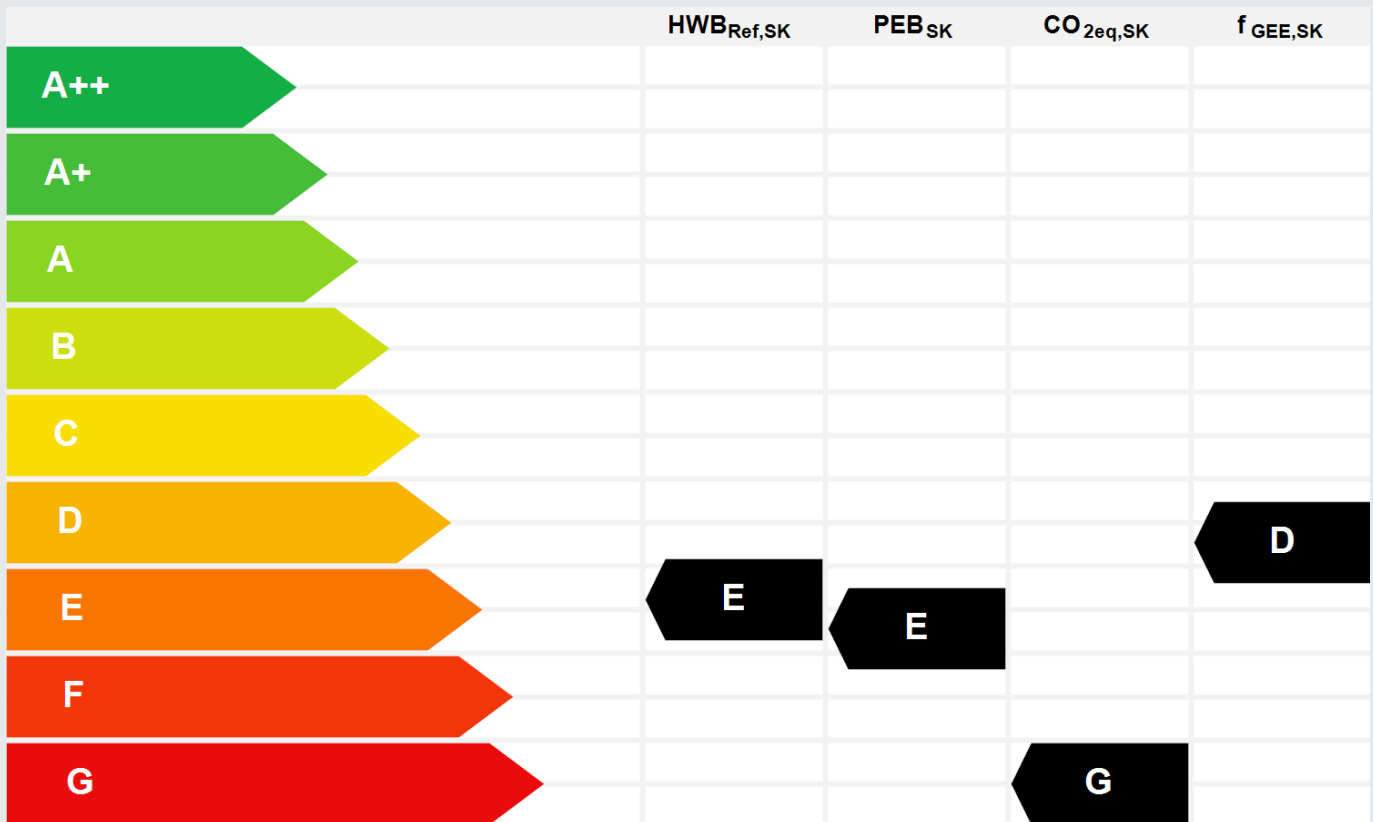


BEZEICHNUNG	Stessl
Gebäude (-teil)	
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten
Straße	Brunnsee 74
PLZ, Ort	8481 Brunnsee
Grundstücksnummer	174/11

Umsetzungsstand	Bestand
Baujahr	1970
Letzte Veränderung	2001
Katastralgemeinde	Hainsdorf
KG-Nummer	66209
Seehöhe	241,00 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN 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_{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)	236,5 m ²	Heiztage	322 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	189,2 m ²	Heizgradtage	3.640 Kd	Solarthermie	0 m ²
Brutto-Volumen (VB)	716,2 m ³	Klimaregion	S/SO	Photovoltaik	0,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	517,4 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,4 °C	Stromspeicher	0,0 kWh
Kompaktheit A/V	0,72 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	mit Heizung
charakteristische Länge (lc)	1,38 m	mittlerer U-Wert	0,82 W/(m ² K)	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	0,0 m ²	LEK _T -Wert	72,69	RH-WB-System (primär)	Kessel/Therme
Teil-BF	0,0 m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-VB	0,0 m ³				

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{ref,RK} =	154,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	154,2 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	244,8 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE, RK} =	2,29

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h, Ref, SK} =	39.942 kWh/a	HWB _{ref,SK} =	168,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h, SK} =	39.942 kWh/a	HWB _{SK} =	168,9 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{ww} =	1.813 kWh/a	WWWB =	7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB, SK} =	59.314 kWh/a	HEB _{SK} =	250,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{SAWZ, WW} =	2,84
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{SAWZ, RH} =	1,36
Energieaufwandszahl Heizen			e _{SAWZ, H} =	1,42
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	3.285 kWh/a	HHSB _{SK} =	13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB, SK} =	62.599 kWh/a	EEB _{SK} =	264,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB, SK} =	76.681 kWh/a	PEB _{SK} =	324,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em, SK} =	74.465 kWh/a	PEB _{n.em, SK} =	314,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern, SK} =	2.216 kWh/a	PEB _{ern, SK} =	9,4 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2, SK} =	19.104 kg/a	CO ₂ _{SK} =	80,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE, SK} =	2,31
Photovoltaik-Export	Q _{PVE, SK} =	0 kWh/a	PV _{Export, SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	<input type="text"/>
Ausstellungsdatum	23.07.2021
Gültigkeitsdatum	23.07.2031
Geschäftszahl	<input type="text"/>

ErstellerIn

Planungsbüro Schirnik GmbH
MSc Erwin Schirnik

Unterschrift

Wände gegen AußenluftAW 0,44m U=0,76 U = 0,76 W/m²K nicht relevant**Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft**AF 1,10/1,30m U=1,56 U = 1,39 W/m²K nicht relevantAF 1,40/1,30m U=1,50 U = 1,39 W/m²K nicht relevantAF 1,10/2,15m U=1,37 U = 1,39 W/m²K nicht relevantAF 0,60/0,90m U=1,59 U = 1,39 W/m²K nicht relevant**Dachflächenfenster gegen Außenluft**AF 0,75/1,40m U=1,45 U = 1,37 W/m²K nicht relevant**Türen unverglast gegen Außenluft**AT 1,50/2,15m U=1,70 U = 1,70 W/m²K nicht relevant**Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)**DE WS nach oben 0,30m U=0,18 U = 0,18 W/m²K nicht relevantDA hinterlüftet 0,34m U=0,29 U = 0,29 W/m²K nicht relevant**Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile**DE WS nach unten 0,34m U=1,64 U = 1,64 W/m²K nicht relevant**Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten**DE ohne WS 0,44m U=0,70 U = 0,70 W/m²K nicht relevant**Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)**DE über Außenluft 0,47m U=0,37 U = 0,37 W/m²K nicht relevant

Projekt: **Stessl**

Datum: 23. Juli 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

Bauphysikalische Daten

Haustechnik Daten

Weitere Informationen

Kommentare

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Datenblatt zum Energieausweis

ecOTECH
Steiermark

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Brunnsee

HWB_{Ref} 168,9 **f_{GEE} 2,31**

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: -
Bauphysikalische Daten: -
Haustechnik Daten: -

Haustechniksystem

Raumheizung: Standardkessel mit Brennstoff Heizöl EL
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: **Stessl**

Datum: 23. Juli 2021

Allgemein			
Bauweise	Mittelschwer, fBW = 20,0 [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 einer oder zwei 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]	0,28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	2,69	(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)]	21,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **Stessl**

Datum: 23. Juli 2021

Lüftung

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

Projekt: **Stessl**

Datum: 23. Juli 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/m ²]	EEB _{26,RK} [kWh/m ²]	EEB _{SK} [kWh/m ²]
Heizen	207,7	74,1	227,6
Warmwasser	21,8	18,0	21,7
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	1,4	0,9	1,5
Haushaltsstrom	13,9	13,9	13,9
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	244,8	106,9	264,7
f _{GEE}	2,291		

Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Heizöl EL [kWh/m ²]	Strom-Mix [kWh/m ²]	GESAMT [kWh/m ²]
Heizen	227,6		227,6
Warmwasser	21,7		21,7
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		1,5	1,5
Haushaltsstrom		13,9	13,9
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	249,3	15,4	264,7

Projekt: **Stessl**

Datum: 23. Juli 2021

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m²)

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	207,7	74,1	227,6
Verluste Heizen	271,7	121,0	297,4
Transmission + Lüftung	180,3	85,1	198,1
Verluste Heizungssystem	91,4	35,9	99,2
Abgabe	11,9	5,5	12,9
Verteilung	30,2	23,6	32,4
Speicherung			
Bereitstellung	49,4	6,9	54,0
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	64,0	46,9	69,8
Nutzbare solare + interne Gewinne	24,2	20,2	27,2
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	39,7	26,7	42,6
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	21,8	18,0	21,7
Verluste Warmwasser	21,8	18,0	21,7
Nutzenergie Warmwasser	7,7	7,7	7,7
Verluste Warmwasser	14,2	10,3	14,1
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	3,3	3,3	3,3
Speicherung	3,7	4,1	3,7
Bereitstellung	6,6	2,3	6,5
Gewinne Warmwasser			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	1,4	0,9	1,5
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.

Projekt: **Stessl**

Datum: 23. Juli 2021

Realausstattung

WARMWASSERBEREITUNG

Allgemein	BGF	236,5 m ²
	Anordnung	zentral
Warmwasserabgabe	Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Verteilleitung	Anordnung	75% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	9,46 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	75% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	9,46 m (Defaultwert)
Stichleitung	Leitungslänge	37,84 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	200 l (freie Eingabe)
	Speicherverluste	2,07 kWh/d (Defaultwert)
Warmwasserbereitstellung	Art	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

RAUMHEIZUNG

Allgemein	BGF	236,5 m ²
	Nennwärmeleistung	19,11 kW (Defaultwert)
	Anordnung	zentral
Wärmeabgabe	Art	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
	Art der Regelung	Heizkörper-Regulierventile, von Hand betätigt
	Systemtemperatur	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
	Heizkreisregelung	gleitende Betriebsweise
Verteilleitung	Anordnung	75% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	16,58 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	75% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	18,92 m (Defaultwert)

Projekt: **Stessl**

Datum: 23. Juli 2021

Realausstattung

Anbindeleitung	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	132,44 m (Defaultwert)
Wärmespeicherung	Art	Kein Wärmespeicher für Raumheizung
Wärmebereitstellung	Energieträger	Heizöl EL
	Aufstellungsort	nicht konditioniert
	Leistungsregelung	nicht modulierend
	Baujahr	1995
	Art	Heizkessel oder Therme
	Typ	Standardkessel
	Wirkungsgrad Volllast	86,6 % (Defaultwert)
	Wirkungsgrad Teillast	83,8 % (Defaultwert)
	Bereitschaftsverluste	1,5 % (Defaultwert)
	Gebläse für Brenner	nicht vorhanden
Brennstoffförderung	Keine Fördereinrichtung	

LÜFTUNG

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

Projekt: **Stessl**

Datum: 23. Juli 2021

Energiekennzahlen

Gebäudekenndaten

Brutto-Grundfläche	236,50 m ²
Bezugsfläche	189,20 m ²
Brutto-Volumen	716,24 m ³
Gebäude-Hüllfläche	517,40 m ²
Kompaktheit (A/V)	0,722 1/m
Charakteristische Länge	1,38 m
Mittlerer U-Wert	0,82 W/(m ² K)
LEKT-Wert	72,69 -

Ergebnisse am Standort

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	168,9 kWh/m ² a	39.942 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	168,9 kWh/m ² a	39.942 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	264,7 kWh/m ² a	62.599 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	2,312	
Primärenergiebedarf	PEB SK	324,2 kWh/m ² a	76.681 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	80,8 kg/m ² a	19.104 kg/a

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	154,2 kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf	HWB RK	154,2 kWh/m ² a	
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* RK	0,0 kWh/m ³ a	
Heizenergiebedarf	HEB RK	230,9 kWh/m ² a	
Endenergiebedarf	EEB RK	244,8 kWh/m ² a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor erneuerbarer Anteil	fGEE RK	2,291	
Primärenergiebedarf	PEB RK	300,3 kWh/m ² a	
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	291,0 kWh/m ² a	
Primärenergiebedarf erneuerbar	PEB-ern. RK	9,3 kWh/m ² a	
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	74,6 kg/m ² a	

Projekt: **Stessl**

Datum: 23. Juli 2021

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekennndaten			
Standort	8481 Brunnsee	Brutto-Grundfläche	236,50 m ²
Norm-Außentemperatur	-13,40 °C	Brutto-Volumen	716,24 m ³
Soll-Innentemperatur	22,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	517,40 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,03 m	charakteristische Länge	1,38 m
		mittlerer U-Wert	0,82 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	72,69 -
Bauteile		Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]
Decken zu unbeheiztem Dachraum		82,47	0,18
Außenwände (ohne erdberührt)		235,49	0,76
Dächer		46,73	0,29
Fenster u. Türen		29,22	1,52
Decken zu unbeheiztem Keller		113,00	1,64
Decken über Durchfahrt		10,50	0,37
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			38,39
Fensteranteile		Fläche [m²]	Anteil [%]
Fensteranteil in Außenwandflächen		19,70	7,62
Fensteranteil in Dachflächen		6,30	11,88
Summen (beheizte Hülle, netto Flächen)		Fläche [m²]	Leitwert [W/K]
Summe OBEN		129,19	
Summe UNTEN		123,50	
Summe Außenwandflächen		235,49	
Summe Innenwandflächen		0,00	
Summe			422,26
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,59 W/(m ³ K)	
Gebäude-Heizlast (P_tot)		16,606 kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		70,214 W/(m ² BGF)	

Projekt: **Stessl**

Datum: 23. Juli 2021

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_W F_s_S [-]	A_trans_W A_trans_S [m²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]		
			SÜD																	
158	90	2	AF 1,10/1,30m U=1,56	1,10	1,30	2,86	1,10	1,60	0,06	5,90	1,56	57,69	0,60	0,53	0,65 0,65	0,57 0,57	490,02	11,68		
158	90	2	AF 1,40/1,30m U=1,50	1,40	1,30	3,64	1,10	1,60	0,06	6,50	1,50	63,46	0,60	0,53	0,65 0,65	0,79 0,79	686,02	16,35		
158	90	1	AT 1,50/2,15m U=1,70	1,50	2,15	3,23	1,70	1,70	0,06	0,00	1,70	0,00	0,60	0,53	0,65 0,65	0,00 0,00	0,00	0,00		
SUM		5				9,73											1176,04	28,04		
			OST																	
68	90	1	AF 1,40/1,30m U=1,50	1,40	1,30	1,82	1,10	1,60	0,06	6,50	1,50	63,46	0,60	0,53	0,65 0,65	0,40 0,40	240,41	5,73		
68	90	1	AF 1,10/1,30m U=1,56	1,10	1,30	1,43	1,10	1,60	0,06	5,90	1,56	57,69	0,60	0,53	0,65 0,65	0,28 0,28	171,72	4,09		
68	90	1	AF 1,10/2,15m U=1,37	1,10	2,15	2,37	1,10	1,60	0,06	5,70	1,37	74,21	0,60	0,53	0,65 0,65	0,60 0,60	365,30	8,71		
68	38	2	AF 0,75/1,40m U=1,45	0,75	1,40	2,10	1,10	1,58	0,06	3,66	1,45	69,68	0,54	0,48	0,65 0,65	0,45 0,45	409,21	9,76		
68	38	1	AF 0,75/1,40m U=1,45	0,75	1,40	1,05	1,10	1,58	0,06	3,66	1,45	69,68	0,54	0,48	0,65 0,65	0,23 0,23	204,61	4,88		
SUM		6				8,77											1391,25	33,17		
			WEST																	
248	90	2	AF 1,40/1,30m U=1,50	1,40	1,30	3,64	1,10	1,60	0,06	6,50	1,50	63,46	0,60	0,53	0,65 0,65	0,79 0,79	611,45	14,58		
248	38	2	AF 0,75/1,40m U=1,45	0,75	1,40	2,10	1,10	1,58	0,06	3,66	1,45	69,68	0,54	0,48	0,65 0,65	0,45 0,45	500,74	11,94		
SUM		4				5,74											1112,19	26,51		
			NORD																	
338	90	2	AF 1,10/1,30m U=1,56	1,10	1,30	2,86	1,10	1,60	0,06	5,90	1,56	57,69	0,60	0,53	0,65 0,65	0,57 0,57	260,61	6,21		
338	90	2	AF 0,60/0,90m U=1,59	0,60	0,90	1,08	1,10	1,60	0,06	2,20	1,59	51,85	0,60	0,53	0,65 0,65	0,19 0,19	88,45	2,11		
338	38	1	AF 0,75/1,40m U=1,45	0,75	1,40	1,05	1,10	1,58	0,06	3,66	1,45	69,68	0,54	0,48	0,65 0,65	0,23 0,23	166,20	3,96		
SUM		5				4,99											515,27	12,28		

Projekt: **Stessl**

Datum: 23. Juli 2021

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m ²]	Ug [W/(m ² K)]	Uf [W/(m ² K)]	Psi [W/(mK)]	Ig [m]	Uw [W/(m ² K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_W F_s_S [-]	A_trans_W A_trans_S [m ²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
SUM	alle	20				29,22											4194,74	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, Ig = 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 (Winter/Sommer), A_trans = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen

Projekt: **Stessl**

Datum: 23. Juli 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	-0,64	33,03	43,94	35,35	21,80	15,20	14,54	15,20	21,80	35,35	31
Februar	1,60	55,57	65,02	53,35	35,01	24,45	22,78	24,45	35,01	53,35	28
März	5,88	88,63	83,32	73,57	55,84	37,23	30,14	37,23	55,84	73,57	31
April	10,76	115,88	81,11	79,95	69,53	52,14	40,56	52,14	69,53	79,95	30
Mai	15,22	158,01	90,07	94,81	91,65	72,68	56,88	72,68	91,65	94,81	31
Juni	18,77	160,72	80,36	90,00	91,61	77,14	61,07	77,14	91,61	90,00	30
Juli	20,54	167,48	85,41	95,46	97,14	78,71	61,97	78,71	97,14	95,46	31
August	19,78	144,94	91,31	94,21	85,51	62,32	46,38	62,32	85,51	94,21	31
September	16,18	104,59	86,81	79,49	63,80	46,02	37,65	46,02	63,80	79,49	30
Oktober	10,63	69,29	75,53	63,75	44,35	29,10	25,64	29,10	44,35	63,75	31
November	4,82	36,46	48,49	38,65	23,33	16,04	15,31	16,04	23,33	38,65	30
Dezember	0,63	25,20	38,81	30,49	16,63	11,34	10,84	11,34	16,63	30,49	31

Projekt: **Stessl**

Datum: 23. Juli 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: **Stessl**

Datum: 23. Juli 2021

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf		39.942	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		422,26	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		236,50	[m²]	Innentemp. Ti		22,0	[C°]							
Brutto-Volumen V		716,24	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		2,69	[W/m²]							
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		168,89	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		14324,80	[Wh/K]							
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		55,77	[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	-0,64	7.112	789	7.900	378	150	528	0,07	46,83	30,54	2,91	1,00	1,00	7.372
2	1,60	5.788	642	6.430	342	233	575	0,09	46,83	30,54	2,91	1,00	1,00	5.855
3	5,88	5.064	562	5.625	378	339	717	0,13	46,83	30,54	2,91	1,00	1,00	4.910
4	10,76	3.418	379	3.797	366	411	777	0,20	46,83	30,54	2,91	0,99	1,00	3.026
5	15,22	2.132	236	2.368	378	530	908	0,38	46,83	30,54	2,91	0,96	1,00	1.495
6	18,77	981	109	1.089	366	529	895	0,82	46,83	30,54	2,91	0,81	1,00	363
7	20,54	460	51	511	378	556	934	1,83	46,83	30,54	2,91	0,50	0,02	1
8	19,78	697	77	774	378	495	874	1,13	46,83	30,54	2,91	0,70	0,81	133
9	16,18	1.768	196	1.964	366	388	754	0,38	46,83	30,54	2,91	0,96	1,00	1.240
10	10,63	3.572	396	3.969	378	281	659	0,17	46,83	30,54	2,91	1,00	1,00	3.313
11	4,82	5.224	579	5.803	366	163	529	0,09	46,83	30,54	2,91	1,00	1,00	5.275
12	0,63	6.714	745	7.459	378	121	500	0,07	46,83	30,54	2,91	1,00	1,00	6.959
Summe		42.928	4.761	47.689	4.454	4.195	8.649							39.942

Te Mittlere Außentemperatur

QT Transmissionsverluste

QV Lüftungsverluste

Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste

QS Solare Wärmegewinne

QI Innere Wärmegewinne

Gewinne Solare und innere Wärmegewinne

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, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$

f_H Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)

Qh Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: **Stessl**

Datum: 23. Juli 2021

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf		36.463	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		422,26	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		236,50	[m²]	Innentemp. Ti		22,0	[C°]							
Brutto-Volumen V		716,24	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		2,69	[W/m²]							
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		154,18	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		14324,80	[Wh/K]							
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		50,91	[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	6.764	750	7.514	378	135	514	0,07	46,83	30,54	2,91	1,00	1,00	7.001
2	2,73	5.468	606	6.074	342	216	558	0,09	46,83	30,54	2,91	1,00	1,00	5.517
3	6,81	4.772	529	5.301	378	319	697	0,13	46,83	30,54	2,91	1,00	1,00	4.606
4	11,62	3.156	350	3.506	366	400	766	0,22	46,83	30,54	2,91	0,99	1,00	2.747
5	16,20	1.822	202	2.024	378	514	892	0,44	46,83	30,54	2,91	0,95	1,00	1.180
6	19,33	812	90	902	366	511	877	0,97	46,83	30,54	2,91	0,75	0,69	165
7	21,12	276	31	307	378	533	911	2,97	46,83	30,54	2,91	0,33	0,00	0
8	20,56	452	50	503	378	473	852	1,69	46,83	30,54	2,91	0,53	0,22	11
9	17,03	1.511	168	1.679	366	367	733	0,44	46,83	30,54	2,91	0,95	1,00	984
10	11,64	3.255	361	3.616	378	261	639	0,18	46,83	30,54	2,91	0,99	1,00	2.980
11	6,16	4.816	534	5.350	366	140	507	0,09	46,83	30,54	2,91	1,00	1,00	4.844
12	2,19	6.223	690	6.914	378	108	486	0,07	46,83	30,54	2,91	1,00	1,00	6.428
Summe		39.327	4.362	43.689	4.454	3.976	8.430							36.463

Te Mittlere Außentemperatur

QT Transmissionsverluste

QV Lüftungsverluste

Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste

QS Solare Wärmegewinne

QI Innere Wärmegewinne

Gewinne Solare und innere Wärmegewinne

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, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$

f_H Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)

Qh Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: **Stessl**

Datum: 23. Juli 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]
Fassade SSO	AF 1,10/1,30m U=1,56	2	158	90	2,86	0,53	57,69	0,65	0,65	0,57	0,57	490.02
Fassade SSO	AF 1,40/1,30m U=1,50	2	158	90	3,64	0,53	63,46	0,65	0,65	0,79	0,79	686.02
Fassade SSO	AT 1,50/2,15m U=1,70	1	158	90	3,23	0,53	0,00	0,65	0,65	0,00	0,00	0.00
Fassade WSW	AF 1,40/1,30m U=1,50	2	248	90	3,64	0,53	63,46	0,65	0,65	0,79	0,79	611.45
Fassade ONO	AF 1,40/1,30m U=1,50	1	68	90	1,82	0,53	63,46	0,65	0,65	0,40	0,40	240.41
Fassade ONO	AF 1,10/1,30m U=1,56	1	68	90	1,43	0,53	57,69	0,65	0,65	0,28	0,28	171.72
Fassade ONO	AF 1,10/2,15m U=1,37	1	68	90	2,37	0,53	74,21	0,65	0,65	0,60	0,60	365.30
Fassade NNW	AF 1,10/1,30m U=1,56	2	338	90	2,86	0,53	57,69	0,65	0,65	0,57	0,57	260.61
Fassade NNW	AF 0,60/0,90m U=1,59	2	338	90	1,08	0,53	51,85	0,65	0,65	0,19	0,19	88.45
Dach WSW	AF 0,75/1,40m U=1,45	2	248	38	2,10	0,48	69,68	0,65	0,65	0,45	0,45	500.74
Dach OSO	AF 0,75/1,40m U=1,45	2	68	38	2,10	0,48	69,68	0,65	0,65	0,45	0,45	409.21
Dach OSO	AF 0,75/1,40m U=1,45	1	68	38	1,05	0,48	69,68	0,65	0,65	0,23	0,23	204.61
Dach NNW	AF 0,75/1,40m U=1,45	1	338	38	1,05	0,48	69,68	0,65	0,65	0,23	0,23	166.20

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

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
 A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Sommer
 Qs Solarer Wärmegewinn

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 [-]
Fassade SSO	AF 1,10/1,30m U=1,56	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,65	0,65	-	-
Fassade SSO	AF 1,40/1,30m U=1,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,65	0,65	-	-
Fassade SSO	AT 1,50/2,15m U=1,70	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,65	0,65	-	-
Fassade WSW	AF 1,40/1,30m U=1,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,65	0,65	-	-

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: **Stessl**

Datum: 23. Juli 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 [-]
Fassade ONO	AF 1,40/1,30m U=1,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.65	0.65	-	-
Fassade ONO	AF 1,10/1,30m U=1,56	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.65	0.65	-	-
Fassade ONO	AF 1,10/2,15m U=1,37	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.65	0.65	-	-
Fassade NNW	AF 1,10/1,30m U=1,56	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.65	0.65	-	-
Fassade NNW	AF 0,60/0,90m U=1,59	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.65	0.65	-	-
Dach WSW	AF 0,75/1,40m U=1,45	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.65	0.65	-	-
Dach OSO	AF 0,75/1,40m U=1,45	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.65	0.65	-	-
Dach OSO	AF 0,75/1,40m U=1,45	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.65	0.65	-	-
Dach NNW	AF 0,75/1,40m U=1,45	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.65	0.65	-	-

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: **Stessl**

Datum: 23. Juli 2021

	Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. Fassade SSO AF 1,10/1,30m U=1,56	23,25	34,69	45,28	46,04	52,91	48,35	51,33	53,47	48,09	40,51	25,66	20,45	490,02
00002. Fassade SSO AF 1,40/1,30m U=1,50	32,55	48,57	63,39	64,45	74,08	67,68	71,86	74,86	67,32	56,71	35,92	28,63	686,02
00003. Fassade SSO AT 1,50/2,15m U=1,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
00004. Fassade WSW AF 1,40/1,30m U=1,50	22,57	34,88	51,41	59,85	75,33	72,79	78,51	72,55	57,35	42,95	24,62	18,62	611,45
00005. Fassade ONO AF 1,40/1,30m U=1,50	6,96	11,26	17,96	24,40	32,64	33,84	35,27	29,94	21,61	14,04	7,39	5,11	240,41
00006. Fassade ONO AF 1,10/1,30m U=1,56	4,97	8,04	12,83	17,43	23,32	24,17	25,19	21,39	15,43	10,03	5,28	3,65	171,72
00007. Fassade ONO AF 1,10/2,15m U=1,37	10,57	17,11	27,29	37,07	49,60	51,42	53,58	45,50	32,83	21,33	11,22	7,76	365,30
00008. Fassade NNW AF 1,10/1,30m U=1,56	8,25	12,93	18,11	25,65	35,87	38,31	39,92	29,61	22,56	14,55	8,69	6,15	260,61
00009. Fassade NNW AF 0,60/0,90m U=1,59	2,80	4,39	6,15	8,71	12,17	13,00	13,55	10,05	7,66	4,94	2,95	2,09	88,45
00010. Dach WSW AF 0,75/1,40m U=1,45	16,46	26,43	40,55	49,86	64,42	64,07	67,52	61,06	46,43	32,64	18,17	13,13	500,74
00011. Dach OSO AF 0,75/1,40m U=1,45	11,37	18,63	30,11	40,94	56,54	58,97	61,45	51,21	36,48	23,23	12,06	8,22	409,21
00012. Dach OSO AF 0,75/1,40m U=1,45	5,69	9,31	15,06	20,47	28,27	29,48	30,72	25,60	18,24	11,61	6,03	4,11	204,61
00013. Dach NNW AF 0,75/1,40m U=1,45	4,64	7,17	10,64	16,01	24,34	26,57	26,93	20,02	13,50	8,16	4,79	3,42	166,20
Summe	150,08	233,43	338,76	410,88	529,50	528,66	555,84	495,27	387,50	280,70	162,78	121,33	4194,74

Projekt: **Stessl**

Datum: 23. Juli 2021

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Fassade SSO	AW 0,44m U=0,76	47,74	0,76	1,000	36,28
Fassade SSO	AF 1,10/1,30m U=1,56	2,86	1,56	1,000	4,46
Fassade SSO	AF 1,40/1,30m U=1,50	3,64	1,50	1,000	5,46
Fassade SSO	AW 0,44m U=0,76	14,00	0,76	1,000	10,64
Fassade SSO	AT 1,50/2,15m U=1,70	3,23	1,70	1,000	5,48
Fassade WSW	AW 0,44m U=0,76	50,48	0,76	1,000	38,36
Fassade WSW	AF 1,40/1,30m U=1,50	3,64	1,50	1,000	5,46
Fassade ONO	AW 0,44m U=0,76	55,76	0,76	1,000	42,38
Fassade ONO	AF 1,40/1,30m U=1,50	1,82	1,50	1,000	2,73
Fassade ONO	AF 1,10/1,30m U=1,56	1,43	1,56	1,000	2,23
Fassade ONO	AF 1,10/2,15m U=1,37	2,37	1,37	1,000	3,24
Fassade NNW	AW 0,44m U=0,76	67,52	0,76	1,000	51,31
Fassade NNW	AF 1,10/1,30m U=1,56	2,86	1,56	1,000	4,46
Fassade NNW	AF 0,60/0,90m U=1,59	1,08	1,59	1,000	1,72
Dachgeschoss über Terrasse	DE über Außenluft 0,47m U=0,37	10,50	0,37	1,000	3,89
Dach WSW	DA hinterlüftet 0,34m U=0,29	21,00	0,29	1,000	6,09
Dach WSW	AF 0,75/1,40m U=1,45	2,10	1,45	1,000	3,05
Dach OSO	DA hinterlüftet 0,34m U=0,29	6,96	0,29	1,000	2,02
Dach OSO	AF 0,75/1,40m U=1,45	2,10	1,45	1,000	3,05
Dach OSO	DA hinterlüftet 0,34m U=0,29	1,71	0,29	1,000	0,49
Dach OSO	AF 0,75/1,40m U=1,45	1,05	1,45	1,000	1,52
Dach NNW	DA hinterlüftet 0,34m U=0,29	8,01	0,29	1,000	2,32
Dach NNW	AF 0,75/1,40m U=1,45	1,05	1,45	1,000	1,52
Dach SSO	DA hinterlüftet 0,34m U=0,29	9,06	0,29	1,000	2,63
				Summe	240,79

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Erdgeschoss	DE WS nach unten 0,34m U=1,64	113,00	1,64	0,700	129,72
				Summe	129,72

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Spitzbodendecke	DE WS nach oben 0,30m U=0,18	82,47	0,18	0,900	13,36
				Summe	13,36

Leitwerte

Hüllfläche AB			517,40		m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)			240,79		W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg			129,72		W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)			13,36		W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)			30,02		W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			38,39		W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT			422,26		W/K

Projekt: **Stessl**

Datum: 23. Juli 2021

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Fassade SSO	AW 0,44m U=0,76	47,74	0,76	1,000	36,28
Fassade SSO	AF 1,10/1,30m U=1,56	2,86	1,56	1,000	4,46
Fassade SSO	AF 1,40/1,30m U=1,50	3,64	1,50	1,000	5,46
Fassade SSO	AW 0,44m U=0,76	14,00	0,76	1,000	10,64
Fassade SSO	AT 1,50/2,15m U=1,70	3,23	1,70	1,000	5,48
Fassade WSW	AW 0,44m U=0,76	50,48	0,76	1,000	38,36
Fassade WSW	AF 1,40/1,30m U=1,50	3,64	1,50	1,000	5,46
Fassade ONO	AW 0,44m U=0,76	55,76	0,76	1,000	42,38
Fassade ONO	AF 1,40/1,30m U=1,50	1,82	1,50	1,000	2,73
Fassade ONO	AF 1,10/1,30m U=1,56	1,43	1,56	1,000	2,23
Fassade ONO	AF 1,10/2,15m U=1,37	2,37	1,37	1,000	3,24
Fassade NNW	AW 0,44m U=0,76	67,52	0,76	1,000	51,31
Fassade NNW	AF 1,10/1,30m U=1,56	2,86	1,56	1,000	4,46
Fassade NNW	AF 0,60/0,90m U=1,59	1,08	1,59	1,000	1,72
Dachgeschoss über Terrasse	DE über Außenluft 0,47m U=0,37	10,50	0,37	1,000	3,89
Dach WSW	DA hinterlüftet 0,34m U=0,29	21,00	0,29	1,000	6,09
Dach WSW	AF 0,75/1,40m U=1,45	2,10	1,45	1,000	3,05
Dach OSO	DA hinterlüftet 0,34m U=0,29	6,96	0,29	1,000	2,02
Dach OSO	AF 0,75/1,40m U=1,45	2,10	1,45	1,000	3,05
Dach OSO	DA hinterlüftet 0,34m U=0,29	1,71	0,29	1,000	0,49
Dach OSO	AF 0,75/1,40m U=1,45	1,05	1,45	1,000	1,52
Dach NNW	DA hinterlüftet 0,34m U=0,29	8,01	0,29	1,000	2,32
Dach NNW	AF 0,75/1,40m U=1,45	1,05	1,45	1,000	1,52
Dach SSO	DA hinterlüftet 0,34m U=0,29	9,06	0,29	1,000	2,63
				Summe	240,79

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Erdgeschoss	DE WS nach unten 0,34m U=1,64	113,00	1,64	0,700	129,72
				Summe	129,72

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Spitzbodendecke	DE WS nach oben 0,30m U=0,18	82,47	0,18	0,900	13,36
				Summe	13,36

Leitwerte

Hüllfläche AB				517,40	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)				240,79	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg				129,72	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)				13,36	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)				30,02	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)				38,39	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT				422,26	W/K

Projekt: **Stessl**

Datum: 23. Juli 2021

Kühlbedarf (RK)														
Kühlbedarf		0		[kWh]	Transmissionsleitwert LT			422,26		[W/K]				
Brutto-Grundfläche BGF		236,50		[m²]	Innentemp. Ti			26,0		[C°]				
Brutto-Volumen V		716,24		[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil			-1,00		[W/m²]				
Kühlbedarf flächenspezifisch		0,00		[kWh/m²]	Speicherkapazität C			14324,80		[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	7.741	0	7.741	0	208	208	0,03	25,09	33,11	3,07	1,00	1,40	0
2	2,73	6.373	0	6.373	0	332	332	0,05	25,09	33,11	3,07	1,00	1,40	0
3	6,81	5.819	0	5.819	0	490	490	0,08	25,09	33,11	3,07	1,00	1,40	0
4	11,62	4.220	0	4.220	0	615	615	0,15	25,09	33,11	3,07	1,00	1,40	0
5	16,20	2.972	0	2.972	0	791	791	0,27	25,09	33,11	3,07	0,99	1,40	0
6	19,33	1.957	0	1.957	0	786	786	0,40	25,09	33,11	3,07	0,96	1,40	0
7	21,12	1.480	0	1.480	0	820	820	0,55	25,09	33,11	3,07	0,92	1,40	0
8	20,56	1.650	0	1.650	0	728	728	0,44	25,09	33,11	3,07	0,95	1,40	0
9	17,03	2.632	0	2.632	0	564	564	0,21	25,09	33,11	3,07	0,99	1,40	0
10	11,64	4.354	0	4.354	0	401	401	0,09	25,09	33,11	3,07	1,00	1,40	0
11	6,16	5.822	0	5.822	0	216	216	0,04	25,09	33,11	3,07	1,00	1,40	0
12	2,19	7.220	0	7.220	0	165	165	0,02	25,09	33,11	3,07	1,00	1,40	0
Summe		52.239	0	52.239	0	6.117	6.117							0

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

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, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
 f_corr Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
 Qc Kühlbedarf

Projekt: **Stessl**

Datum: 23. Juli 2021

Kühlbedarf (SK)														
Kühlbedarf		0		[kWh]	Transmissionsleitwert LT			422,26		[W/K]				
Brutto-Grundfläche BGF		236,50		[m²]	Innentemp. Ti			26,0		[C°]				
Brutto-Volumen V		716,24		[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil			-1,00		[W/m²]				
Kühlbedarf flächenspezifisch		0,00		[kWh/m²]	Speicherkapazität C			14324,80		[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	-0,64	8.077	0	8.077	0	231	231	0,03	0,00	35,15	3,20	1,00	1,40	0
2	1,60	6.682	0	6.682	0	359	359	0,05	0,00	35,15	3,20	1,00	1,40	0
3	5,88	6.100	0	6.100	0	521	521	0,09	0,00	35,15	3,20	1,00	1,40	0
4	10,76	4.472	0	4.472	0	632	632	0,14	0,00	35,15	3,20	1,00	1,40	0
5	15,22	3.270	0	3.270	0	815	815	0,25	0,00	35,15	3,20	0,99	1,40	0
6	18,77	2.120	0	2.120	0	813	813	0,38	0,00	35,15	3,20	0,97	1,40	0
7	20,54	1.657	0	1.657	0	855	855	0,52	0,00	35,15	3,20	0,94	1,40	0
8	19,78	1.885	0	1.885	0	762	762	0,40	0,00	35,15	3,20	0,97	1,40	0
9	16,18	2.880	0	2.880	0	596	596	0,21	0,00	35,15	3,20	0,99	1,40	0
10	10,63	4.661	0	4.661	0	432	432	0,09	0,00	35,15	3,20	1,00	1,40	0
11	4,82	6.216	0	6.216	0	250	250	0,04	0,00	35,15	3,20	1,00	1,40	0
12	0,63	7.693	0	7.693	0	187	187	0,02	0,00	35,15	3,20	1,00	1,40	0
Summe		55.715	0	55.715	0	6.453	6.453							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	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

Projekt: **Stessl**

Datum: 23. Juli 2021

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (RK)

Kühlbedarf	0	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	422,26	[W/K]
Brutto-Grundfläche BGF	236,50	[m²]	Innentemp. Ti	26,0	[C°]
Brutto-Volumen V	716,24	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil	-1,00	[W/m²]
Kühlbedarf flächenspezifisch	0,00	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	14324,80	[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	7.741	477	8.218	0	208	208	0,03	25,09	33,11	3,07	1,00	1,40	0
2	2,73	6.373	392	6.766	0	332	332	0,05	25,09	33,11	3,07	1,00	1,40	0
3	6,81	5.819	358	6.177	0	490	490	0,08	25,09	33,11	3,07	1,00	1,40	0
4	11,62	4.220	260	4.479	0	615	615	0,14	25,09	33,11	3,07	1,00	1,40	0
5	16,20	2.972	183	3.155	0	791	791	0,25	25,09	33,11	3,07	0,99	1,40	0
6	19,33	1.957	120	2.078	0	786	786	0,38	25,09	33,11	3,07	0,97	1,40	0
7	21,12	1.480	91	1.571	0	820	820	0,52	25,09	33,11	3,07	0,93	1,40	0
8	20,56	1.650	102	1.751	0	728	728	0,42	25,09	33,11	3,07	0,96	1,40	0
9	17,03	2.632	162	2.794	0	564	564	0,20	25,09	33,11	3,07	0,99	1,40	0
10	11,64	4.354	268	4.622	0	401	401	0,09	25,09	33,11	3,07	1,00	1,40	0
11	6,16	5.822	358	6.180	0	216	216	0,03	25,09	33,11	3,07	1,00	1,40	0
12	2,19	7.220	444	7.664	0	165	165	0,02	25,09	33,11	3,07	1,00	1,40	0
Summe		52.239	3.216	55.455	0	6.117	6.117							0

Te Mittlere Außentemperatur

QT Transmissionsverluste

QV Lüftungsverluste

Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste

QS Solare Wärmegewinne

QI Innere Wärmegewinne

Gewinne Solare und innere Wärmegewinne

gamma Gewinn/Verlust Verhältnis

LV Lüftungsleitwert

tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$

a numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h

eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$

f_corr Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante

Qc Kühlbedarf

Projekt: **Stessl**

Datum: 23. Juli 2021

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (SK)

Kühlbedarf	0	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	422,26	[W/K]
Brutto-Grundfläche BGF	236,50	[m²]	Innentemp. Ti	26,0	[C°]
Brutto-Volumen V	716,24	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil	-1,00	[W/m²]
Kühlbedarf flächenspezifisch	0,00	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	14324,80	[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	-0,64	8.077	497	8.574	0	231	231	0,03	25,09	33,11	3,07	1,00	1,40	0
2	1,60	6.682	411	7.093	0	359	359	0,05	25,09	33,11	3,07	1,00	1,40	0
3	5,88	6.100	376	6.476	0	521	521	0,08	25,09	33,11	3,07	1,00	1,40	0
4	10,76	4.472	275	4.748	0	632	632	0,13	25,09	33,11	3,07	1,00	1,40	0
5	15,22	3.270	201	3.472	0	815	815	0,23	25,09	33,11	3,07	0,99	1,40	0
6	18,77	2.120	131	2.251	0	813	813	0,36	25,09	33,11	3,07	0,97	1,40	0
7	20,54	1.657	102	1.759	0	855	855	0,49	25,09	33,11	3,07	0,94	1,40	0
8	19,78	1.885	116	2.001	0	762	762	0,38	25,09	33,11	3,07	0,97	1,40	0
9	16,18	2.880	177	3.058	0	596	596	0,19	25,09	33,11	3,07	0,99	1,40	0
10	10,63	4.661	287	4.948	0	432	432	0,09	25,09	33,11	3,07	1,00	1,40	0
11	4,82	6.216	383	6.598	0	250	250	0,04	25,09	33,11	3,07	1,00	1,40	0
12	0,63	7.693	474	8.167	0	187	187	0,02	25,09	33,11	3,07	1,00	1,40	0
Summe		55.715	3.430	59.145	0	6.453	6.453							0

Te Mittlere Außentemperatur

QT Transmissionsverluste

QV Lüftungsverluste

Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste

QS Solare Wärmegewinne

QI Innere Wärmegewinne

Gewinne Solare und innere Wärmegewinne

gamma Gewinn/Verlust Verhältnis

LV Lüftungsleitwert

tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$

a numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h

eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$

f_corr Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante

Qc Kühlbedarf

Projekt: **Stessl**

Datum: 23. Juli 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]
Fassade SSO	AF 1,10/1,30m U=1,56	2	158	90	1,43	0,53	58	1,00	1,00	1,00	0,87	0,87	753.87
Fassade SSO	AF 1,40/1,30m U=1,50	2	158	90	1,82	0,53	63	1,00	1,00	1,00	1,22	1,22	1055.42
Fassade SSO	AT 1,50/2,15m U=1,70	1	158	90	3,23	0,53	0	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0.00
Fassade WSW	AF 1,40/1,30m U=1,50	2	248	90	1,82	0,53	63	1,00	1,00	1,00	1,22	1,22	940.69
Fassade ONO	AF 1,40/1,30m U=1,50	1	68	90	1,82	0,53	63	1,00	1,00	1,00	0,61	0,61	369.86
Fassade ONO	AF 1,10/1,30m U=1,56	1	68	90	1,43	0,53	58	1,00	1,00	1,00	0,44	0,44	264.19
Fassade ONO	AF 1,10/2,15m U=1,37	1	68	90	2,37	0,53	74	1,00	1,00	1,00	0,93	0,93	562.00
Fassade NNW	AF 1,10/1,30m U=1,56	2	338	90	1,43	0,53	58	1,00	1,00	1,00	0,87	0,87	400.94
Fassade NNW	AF 0,60/0,90m U=1,59	2	338	90	0,54	0,53	52	1,00	1,00	1,00	0,30	0,30	136.08
Dach WSW	AF 0,75/1,40m U=1,45	2	248	38	1,05	0,48	70	1,00	1,00	1,00	0,70	0,70	770.36
Dach OSO	AF 0,75/1,40m U=1,45	2	68	38	1,05	0,48	70	1,00	1,00	1,00	0,70	0,70	629.56
Dach OSO	AF 0,75/1,40m U=1,45	1	68	38	1,05	0,48	70	1,00	1,00	1,00	0,35	0,35	314.78
Dach NNW	AF 0,75/1,40m U=1,45	1	338	38	1,05	0,48	70	1,00	1,00	1,00	0,35	0,35	255.70

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

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
 A_trans_S Transparente Aufnahmefläche Sommer
 Qs Solarer Wärmegewinn

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 [-]
Fassade SSO	AF 1,10/1,30m U=1,56	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	1,00	-	-
Fassade SSO	AF 1,40/1,30m U=1,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	1,00	-	-
Fassade SSO	AT 1,50/2,15m U=1,70	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	1,00	-	-
Fassade WSW	AF 1,40/1,30m U=1,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	1,00	-	-
Fassade ONO	AF 1,40/1,30m U=1,50	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: **Stessl**

Datum: 23. Juli 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 [-]
Fassade ONO	AF 1,10/1,30m U=1,56	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-
Fassade ONO	AF 1,10/2,15m U=1,37	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-
Fassade NNW	AF 1,10/1,30m U=1,56	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-
Fassade NNW	AF 0,60/0,90m U=1,59	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-
Dach WSW	AF 0,75/1,40m U=1,45	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-
Dach OSO	AF 0,75/1,40m U=1,45	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-
Dach OSO	AF 0,75/1,40m U=1,45	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-
Dach NNW	AF 0,75/1,40m U=1,45	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: **Stessl**

Datum: 23. Juli 2021

	Solare Gewinne transparent für Kühlbedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. Fassade SSO AF 1,10/1,30m U=1,56	35,77	53,38	69,65	70,83	81,40	74,38	78,97	82,26	73,98	62,32	39,48	31,46	753,87
00002. Fassade SSO AF 1,40/1,30m U=1,50	50,08	74,73	97,52	99,16	113,96	104,13	110,56	115,17	103,57	87,25	55,27	44,05	1055,42
00003. Fassade SSO AT 1,50/2,15m U=1,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
00004. Fassade WSW AF 1,40/1,30m U=1,50	34,73	53,67	79,10	92,07	115,90	111,99	120,79	111,62	88,22	66,07	37,88	28,65	940,69
00005. Fassade ONO AF 1,40/1,30m U=1,50	10,70	17,32	27,63	37,54	50,22	52,06	54,25	46,07	33,24	21,60	11,37	7,86	369,86
00006. Fassade ONO AF 1,10/1,30m U=1,56	7,64	12,37	19,74	26,81	35,87	37,19	38,75	32,90	23,75	15,43	8,12	5,61	264,19
00007. Fassade ONO AF 1,10/2,15m U=1,37	16,26	26,32	41,98	57,04	76,31	79,11	82,44	70,00	50,51	32,82	17,27	11,94	562,00
00008. Fassade NNW AF 1,10/1,30m U=1,56	12,69	19,89	27,86	39,46	55,19	58,94	61,42	45,56	34,71	22,39	13,37	9,46	400,94
00009. Fassade NNW AF 0,60/0,90m U=1,59	4,31	6,75	9,46	13,39	18,73	20,00	20,85	15,46	11,78	7,60	4,54	3,21	136,08
00010. Dach WSW AF 0,75/1,40m U=1,45	25,32	40,66	62,39	76,72	99,10	98,56	103,87	93,94	71,43	50,22	27,95	20,19	770,36
00011. Dach OSO AF 0,75/1,40m U=1,45	17,50	28,66	46,33	62,99	86,99	90,72	94,54	78,78	56,13	35,73	18,55	12,64	629,56
00012. Dach OSO AF 0,75/1,40m U=1,45	8,75	14,33	23,16	31,49	43,50	45,36	47,27	39,39	28,06	17,87	9,27	6,32	314,78
00013. Dach NNW AF 0,75/1,40m U=1,45	7,14	11,04	16,37	24,63	37,44	40,88	41,43	30,81	20,77	12,56	7,37	5,27	255,70
Summe	230,89	359,12	521,17	632,12	814,62	813,33	855,14	761,96	596,16	431,84	250,42	186,66	6453,44

Projekt: **Stessl**

Datum: 23. Juli 2021

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	0,28	236,50	491,92	137,74	0,34	46,83	789
Feb	0,28	236,50	491,92	137,74	0,34	46,83	642
Mär	0,28	236,50	491,92	137,74	0,34	46,83	562
Apr	0,28	236,50	491,92	137,74	0,34	46,83	379
Mai	0,28	236,50	491,92	137,74	0,34	46,83	236
Jun	0,28	236,50	491,92	137,74	0,34	46,83	109
Jul	0,28	236,50	491,92	137,74	0,34	46,83	51
Aug	0,28	236,50	491,92	137,74	0,34	46,83	77
Sep	0,28	236,50	491,92	137,74	0,34	46,83	196
Okt	0,28	236,50	491,92	137,74	0,34	46,83	396
Nov	0,28	236,50	491,92	137,74	0,34	46,83	579
Dez	0,28	236,50	491,92	137,74	0,34	46,83	745
						Summe	4.761

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

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Stessl**
Baukörper: **Stessl**

Datum: 23. Juli 2021

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]
Stessl	0,00	0,00	0,00	0	716,24	236,50	0,00	236,50	517,40	0,72

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
Fassade SSO	AW 0,44m U=0,76	0,76	1,00	9,00	6,27	54,24	-6,50	0,00	-2,19	47,74	158° / 90°	warm / außen
Fassade SSO	AW 0,44m U=0,76	0,76	1,00	3,50	4,92	17,22	0,00	-3,23	0,00	14,00	158° / 90°	warm / außen
Fassade WSW	AW 0,44m U=0,76	0,76	1,00	11,00	4,92	54,12	-3,64	0,00	0,00	50,48	248° / 90°	warm / außen
Fassade ONO	AW 0,44m U=0,76	0,76	1,00	11,00	4,92	61,38	-5,62	0,00	7,26	55,76	68° / 90°	warm / außen
Fassade NNW	AW 0,44m U=0,76	0,76	1,00	12,50	4,92	71,46	-3,94	0,00	9,96	67,52	338° / 90°	warm / außen
SUMMEN						258,41	-19,70	-3,23	15,02	235,49		

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
Erdgeschoss	DE WS nach unten 0,34m U=1,64	1,64	1,00	11,00	9,00	113,00	0,00	0,00	14,00	113,00	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
Dachgeschoss	DE ohne WS 0,44m U=0,70	0,70	1,00	11,00	9,00	113,00	0,00	0,00	14,00	113,00	0° / 0°	warm / warm / Ja
Dachgeschoss über Terrasse	DE über Außenluft 0,47m U=0,37	0,37	1,00	3,00	3,50	10,50	0,00	0,00	0,00	10,50	0° / 0°	warm / Durchfahrt / Ja
Spitzbodendecke	DE WS nach oben 0,30m U=0,18	0,18	1,00	11,00	5,75	82,47	0,00	0,00	19,22	82,47	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Stessl**
Baukörper: **Stessl**

Datum: 23. Juli 2021

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
SUMMEN						318,97	0,00	0,00	47,22	318,97		

Dach-Flächen

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
Dach WSW	DA hinterlüftet 0,34m U=0,29	0,29	1,00	11,00	2,10	23,10	-2,10	0,00	0,00	21,00	248° / 38°	warm / außen
Dach OSO	DA hinterlüftet 0,34m U=0,29	0,29	1,00	-	-	9,06	-2,10	0,00	9,06	6,96	68° / 38°	warm / außen
Dach OSO	DA hinterlüftet 0,34m U=0,29	0,29	1,00	-	-	2,76	-1,05	0,00	2,76	1,71	68° / 38°	warm / außen
Dach NNW	DA hinterlüftet 0,34m U=0,29	0,29	1,00	-	-	9,06	-1,05	0,00	9,06	8,01	338° / 38°	warm / außen
Dach SSO	DA hinterlüftet 0,34m U=0,29	0,29	1,00	-	-	9,06	0,00	0,00	9,06	9,06	158° / 38°	warm / außen
SUMMEN						53,03	-6,30	0,00	29,93	46,73		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
Erdgeschoss	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	380,81
Dachgeschoss	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	358,15
Dachgeschoss	Beheiztes Volumen	Kubus	5,04
Dachgeschoss	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	-27,76
SUMME			716,24

Wärmebrücken

2-dimensionale Wärmebrücken :

Bezeichnung	Länge	längenbez. Korrekturkoeffizient	Zustand
Sturz Fassade SSO/AF 1,10/1,30m U=1,56*2	2,20 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung Fassade SSO/AF 1,10/1,30m U=1,56*2*2	5,20 m	0,30 W/(mK)	warm / außen

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Stessl**
Baukörper: **Stessl**

Datum: 23. Juli 2021

Bezeichnung	Länge	längenbez. Korrekturkoeffizient	Zustand
Brüstung Fassade SSO/AF 1,10/1,30m U=1,56*2	2,20 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz Fassade SSO/AF 1,40/1,30m U=1,50*2	2,80 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung Fassade SSO/AF 1,40/1,30m U=1,50*2*2	5,20 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung Fassade SSO/AF 1,40/1,30m U=1,50*2	2,80 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz Fassade SSO/AT 1,50/2,15m U=1,70	1,50 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung Fassade SSO/AT 1,50/2,15m U=1,70*2*1	4,30 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung Fassade SSO/AT 1,50/2,15m U=1,70	1,50 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz Fassade WSW/AF 1,40/1,30m U=1,50*2	2,80 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung Fassade WSW/AF 1,40/1,30m U=1,50*2*2	5,20 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung Fassade WSW/AF 1,40/1,30m U=1,50*2	2,80 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz Fassade ONO/AF 1,40/1,30m U=1,50	1,40 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung Fassade ONO/AF 1,40/1,30m U=1,50*2*1	2,60 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung Fassade ONO/AF 1,40/1,30m U=1,50	1,40 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz Fassade ONO/AF 1,10/1,30m U=1,56	1,10 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung Fassade ONO/AF 1,10/1,30m U=1,56*2*1	2,60 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung Fassade ONO/AF 1,10/1,30m U=1,56	1,10 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz Fassade ONO/AF 1,10/2,15m U=1,37	1,10 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung Fassade ONO/AF 1,10/2,15m U=1,37*2*1	4,30 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung Fassade ONO/AF 1,10/2,15m U=1,37	1,10 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz Fassade NNW/AF 1,10/1,30m U=1,56*2	2,20 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung Fassade NNW/AF 1,10/1,30m U=1,56*2*2	5,20 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung Fassade NNW/AF 1,10/1,30m U=1,56*2	2,20 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz Fassade NNW/AF 0,60/0,90m U=1,59*2	1,20 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung Fassade NNW/AF 0,60/0,90m U=1,59*2*2	3,60 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung Fassade NNW/AF 0,60/0,90m U=1,59*2	1,20 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz Dach WSW/AF 0,75/1,40m U=1,45*2	1,50 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung Dach WSW/AF 0,75/1,40m U=1,45*2*2	5,60 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung Dach WSW/AF 0,75/1,40m U=1,45*2	1,50 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz Dach OSO/AF 0,75/1,40m U=1,45*2	1,50 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung Dach OSO/AF 0,75/1,40m U=1,45*2*2	5,60 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung Dach OSO/AF 0,75/1,40m U=1,45*2	1,50 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz Dach OSO/AF 0,75/1,40m U=1,45	0,75 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung Dach OSO/AF 0,75/1,40m U=1,45*2*1	2,80 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung Dach OSO/AF 0,75/1,40m U=1,45	0,75 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz Dach NNW/AF 0,75/1,40m U=1,45	0,75 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung Dach NNW/AF 0,75/1,40m U=1,45*2*1	2,80 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung Dach NNW/AF 0,75/1,40m U=1,45	0,75 m	0,25 W/(mK)	warm / außen

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **Stessl**

Datum: 23. Juli 2021

AW 0,44m U=0,76

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit ThermoPutz	0,035	0,130	0,269
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.106.004 Hochlochziegelmauerwerk 1000	0,380	0,450	0,844
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	2.210.006 Kalkzementputz 1600	0,020	0,700	0,029

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,435 U-Wert [W/(m²K)]: 0,76

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

DE ohne WS 0,44m U=0,70

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Massivparkett	0,015	0,200	0,075
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.202.06 Estrichbeton	0,060	1,400	0,043
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	31.02 EPS-W 20	0,030	0,038	0,789
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Baumit Gebundene Beschüttung	0,095	0,700	0,136
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	1.202.02 Stahlbeton	0,220	2,300	0,096
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	2.210.006 Kalkzementputz 1600	0,020	0,700	0,029

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,440 U-Wert [W/(m²K)]: 0,70

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

DE WS nach oben 0,30m U=0,18

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Austrotherm EPS W20	0,060	0,038	1,579
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Holzschalung	0,024	0,150	0,160
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Zangen mit Dämmung	0,180	Ø 0,057	Ø 3,175
		3a	5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne	8 %	0,140	-
		3b	5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne	8 %	0,140	-
		3c	29.02 Steinwolle SW-W 30 kg/m³	85 %	0,042	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Dampfbremse PE	0,000	0,500	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Holzschalung	0,024	0,150	0,160
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	1.710.04 Gipskartonplatten	0,015	0,210	0,071

Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,303 U-Wert [W/(m²K)]: 0,18

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

DE über Außenluft 0,47m U=0,37

Verwendung : Decke über Außenluft (Durchfahrten, Erker, ..)

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Massivparkett	0,015	0,200	0,075
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.202.06 Estrichbeton	0,060	1,400	0,043
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Austrotherm EPS W20	0,030	0,038	0,789
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Baumit Gebundene Beschüttung	0,095	0,700	0,136
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	1.202.02 Stahlbeton	0,200	2,300	0,087
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Tektalan-E-21	0,050	0,042	1,190
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Baumit ThermoPutz	0,020	0,130	0,154

Rse+Rsi = 0,21 Bauteil-Dicke [m]: 0,470 U-Wert [W/(m²K)]: 0,37

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

DE WS nach unten 0,34m U=1,64

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Massivparkett	0,015	0,200	0,075
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.202.06 Estrichbeton	0,060	1,400	0,043
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	8.1.3 lose Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (trocken)	0,040	0,700	0,057
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	1.202.02 Stahlbeton	0,220	2,300	0,096

Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,335 U-Wert [W/(m²K)]: 1,64

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **Stessl**

Datum: 23. Juli 2021

DA hinterlüftet 0,34m U=0,29

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Dachziegel ³⁾	0,030	1,000	0,030
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Dachlattung ³⁾	0,040	0,037	1,096
		2a	5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne	5 %	0,140	-
		2b	5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne	5 %	0,140	-
		2c	88.01 Luft	90 %	0,025	-
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Konterlattung ³⁾	0,050	0,037	1,370
		3a	5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne	5 %	0,140	-
		3b	5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne	5 %	0,140	-
		3c	88.01 Luft	90 %	0,025	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Bauder Unterspann- und Unterdeckbahnen	0,001	0,230	0,004
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Holzschalung	0,024	0,150	0,160
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Sparren mit Dämmung	0,160	0,057	2,822
		6a	5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne	8 %	0,140	-
		6b	5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne	8 %	0,140	-
		6c	29.02 Steinwolle SW-W 30 kg/m ³	85 %	0,042	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Holzschalung	0,024	0,150	0,160
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Dampfbremse PE	0,000	0,500	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	1.710.04 Gipskartonplatten	0,015	0,210	0,071

Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,344 U-Wert [W/(m²K)]: 0,29

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

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

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