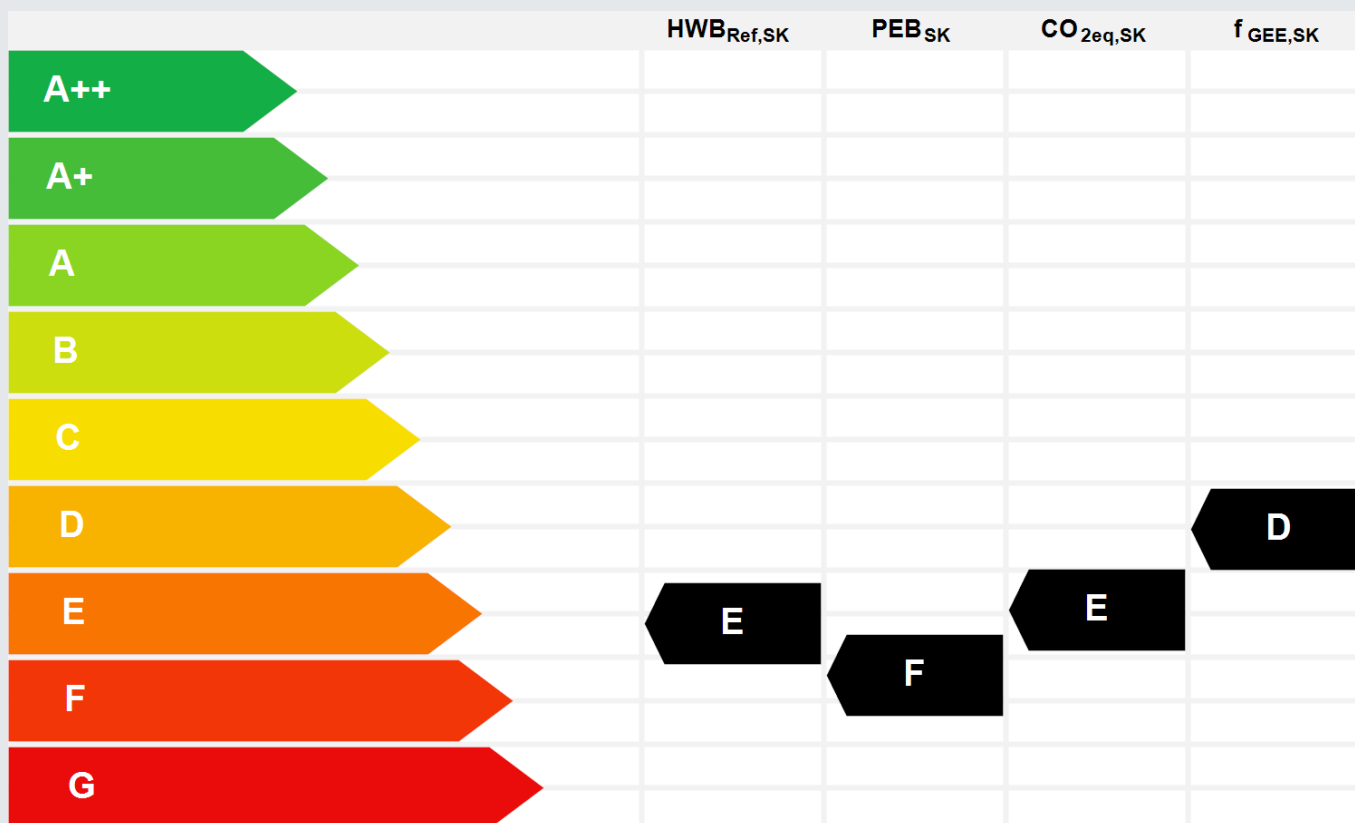


BEZEICHNUNG	Hotel Ottenstein C-Reihe
Gebäude (-teil)	Top c31 bis Top c37
Nutzungsprofil	Beherbergungsbetriebe
Straße	Peygarten 60
PLZ, Ort	3532 Rastenfeld
Grundstücksnummer	355

Umsetzungsstand	Bestand
Baujahr	1961
Letzte Veränderung	
Katastralgemeinde	Peygarten
KG-Nummer	12038
Seehöhe	570,00 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	K
Brutto-Grundfläche (BGF)	599,8 m ²	Heiztage	321 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	479,8 m ²	Heizgradtage	4.349 Kd	Solarthermie	0 m ²
Brutto-Volumen (VB)	1.804,4 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	0,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.671,6 m ²	Norm-Außentemperatur	-17,4 °C	Stromspeicher	0,0 kWh
Kompaktheit A/V	0,93 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Stromdirekth.
charakteristische Länge (lc)	1,08 m	mittlerer U-Wert	0,60 W/(m ² K)	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	0,0 m ²	LEK _T -Wert	58,45	RH-WB-System (primär)	Stromdirekth.
Teil-BF	0,0 m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-VB	0,0 m ³			Kältebereitstellungs-System	Keines

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{ref,RK} =	134,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	125,6 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB ^{*RK} =	0,0 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	237,3 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE, RK} =	2,01

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h, Ref, SK} =	108.569 kWh/a	HWB _{ref,SK} =	181,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h, SK} =	102.810 kWh/a	HWB _{SK} =	171,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{ww} =	15.105 kWh/a	WWWB =	25,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB, SK} =	124.014 kWh/a	HEB _{SK} =	206,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{SAWZ, WW} =	1,65
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{SAWZ, RH} =	0,91
Energieaufwandszahl Heizen			e _{SAWZ, H} =	1,00
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} =	13.831 kWh/a	BSB =	23,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB, SK} =	0 kWh/a	KB _{SK} =	0,0 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB, SK} =	0 kWh/a	KEB _{SK} =	0,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen			e _{SAWZ, K} =	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB, SK} =	0 kWh/a	BefEB _{SK} =	0,0 kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} =	31.236 kWh/a	BelEB _{SK} =	52,1 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB, SK} =	169.081 kWh/a	EEB _{SK} =	281,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB, SK} =	210.700 kWh/a	PEB _{SK} =	351,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em, SK} =	122.614 kWh/a	PEB _{n.em, SK} =	204,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem, SK} =	63.409 kWh/a	PEB _{em, SK} =	105,7 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2, SK} =	32.755 kg/a	CO2 _{SK} =	54,6 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE, SK} =	2,15
Photovoltaik-Export	Q _{PVE, SK} =	0 kWh/a	PV _{Export, SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Energieagentur der Regionen Ing. Otmar Schlager
Ausstellungsdatum	16.05.2020	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	16.05.2030		
Geschäftszahl			

Wände gegen Außenluft

AW 0,32m U=0,38 Bestand U = 0,38 W/m²K nicht relevant

Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten

ZW01 IW 0,44m U=0,62 U = 0,62 W/m²K nicht relevant

Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft

Eingangtür AT 0,99/1,99m U=2,51 U = 2,65 W/m²K nicht relevant

AF 0,69/0,44m U=1,88 U = 1,69 W/m²K nicht relevant

AF 0,90/2,23m U=1,72 U = 1,70 W/m²K nicht relevant

AF 1,66/1,48m U=1,73 U = 1,69 W/m²K nicht relevant

AF 2,57/1,48m U=1,73 U = 1,69 W/m²K nicht relevant

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

FD01 DA 0,34m U=0,30 U = 0,30 W/m²K nicht relevant

Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile

DE WS nach unten 0,26m U=1,49 Bestand U = 1,49 W/m²K nicht relevant

Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

ZD01 DE ohne WS 0,24m U=1,09 U = 1,09 W/m²K nicht relevant

Böden erdberührt

FB 0,26m U=2,00 Bestand U = 2,00 W/m²K nicht relevant

Projekt: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: 24. Januar 2023

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)	
Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen	
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
Niederösterreich

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Rasterfeld

HWB_{Ref} 181,0

f_{GEE} 2,15

Ermittlung der Eingabedaten

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

Haustechniksystem

Raumheizung: Elektrische Heizung (Stromdirektheizung)
Warmwasser: Elektrische WW-Bereitung od. gasbeheizter Speicher
Lüftung: Lüftungsart Natürlich

Berechnungsgrundlagen

-

Projekt: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: 24. Januar 2023

Allgemein			
Bauweise	Schwer, fBW = 30,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	Pauschaler Zuschlag
Keller	Keller ungedämmt	Verschattung	Vereinfacht
Erdverluste	Detailliert nach EN ISO 13370		
Anforderungsniveau für Energieausweis	Keine Anforderungen (Bestand)		
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
Zeitraum für Anforderungen	Ab 1.1.2021		
Nutzungsprofil			
Nutzungsprofil	Beherbergungsbetriebe		
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)
Nutzungsstunden zur Tageszeit pro Jahr	t_Tag,a [h/a]	1.550	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Nachtzeit pro Jahr	t_Nacht,a [h/a]	2.830	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der raumluftechnischen Anlage	t_RLT, d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der raumluftechnischen Anlage pro Jahr	d_RLT,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Kühlung	t_c,d [h/d]	24	(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)
Solltemperatur des kond. Raumes im Kühlfall	_ic [°C]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Raumluftechnik	n_L,RLT [1/h]	1,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,hyg [1/h]	0,65	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Nachtlüftung	n_L,NL [1/h]	1,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Wartungswert der Beleuchtungsstärke	E_m [lx]	200	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	5,85	(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)
innere Wärmegewinne Kühlfall, bezogen auf BF	q_i,c,n [W/m²]	5,85	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	69,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Feuchteanforderung	x	Mit Toleranz	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: 24. Januar 2023

Lüftung	
Lüftungsart	Natürlich
Kühlbedarf	
Sonnenschutz Einrichtung	Außen, Fassadenmarkisen mit Alubeschichtung außen, Lochanteil = 5 %
Sonnenschutz Steuerung	Automatische Steuerung
Helligkeitsklasse	Hell, Reflexionsgrad 40 bis 65 %
Oberfläche Gebäude	Weißer Oberfläche
Beleuchtung	
Beleuchtungsenergiebedarf Ermittlungsart	Benchmark-Wert lt. ÖNORM H 5059

Projekt: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: 24. Januar 2023

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	120,8	21,6	165,2
Warmwasser	40,9	20,5	41,1
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,5	0,9	0,5
Kühlen			
Betriebsstrom	23,1	23,1	23,1
Beleuchtung	52,1	52,2	52,1
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	237,3	118,4	281,9
f _{GEE}	2,005		

Für Nichtwohngebäude werden folgende Komponenten des Endenergiebedarfes EEB_{26,RK} folgendermaßen berechnet:
 Betriebsstrom: $BSB = BSB * V / (3 \cdot BGF)$ entsprechend Geschoßhöhe 3 m; BSB gem. ÖNORM H 5050
 Beleuchtung: $BelEB = BelEB * V / (3 \cdot BGF)$ entsprechend Geschoßhöhe 3 m; BelEB gem. ÖNORM H 5059
 Kühlen: $KEB = KEB_{26,RK}$ gemäß ÖNORM H 5050

Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Strom (Heizen) [kWh/m ²]	Nicht definiert [kWh/m ²]	Strom-Mix [kWh/m ²]	GESAMT [kWh/m ²]
Heizen	165,2			165,2
Warmwasser		41,1		41,1
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser			0,5	0,5
Kühlen				
Betriebsstrom			23,1	23,1
Beleuchtung			52,1	52,1
Photovoltaik				
GESAMT (ohne Befeuchtung)	165,2	41,1	75,6	281,9

Projekt: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: 24. Januar 2023

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m²)

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	120,8	21,6	165,2
Verluste Heizen	185,7	124,5	248,9
Transmission + Lüftung	185,1	119,5	248,0
Verluste Heizungssystem	0,6	5,0	0,8
Abgabe		2,1	
Verteilung		2,9	
Speicherung			
Bereitstellung	0,6		0,8
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	64,9	103,0	83,7
Nutzbare solare + interne Gewinne	59,0	50,7	76,1
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	5,9	7,7	7,6
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe		44,6	
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	40,9	20,5	41,1
Verluste Warmwasser	41,1	37,0	41,4
Nutzenergie Warmwasser	25,2	25,2	25,2
Verluste Warmwasser	15,9	11,9	16,2
Abgabe	0,3	0,3	0,3
Verteilung	15,4	8,9	15,7
Speicherung		2,6	
Bereitstellung	0,2		0,2
Gewinne Warmwasser	0,2	16,5	0,2
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe		16,3	
Rückgewinnbar Zirkulation / WT	0,2	0,2	0,2
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	0,5	0,9	0,5
Photovoltaik			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			
Kühlung			
Kältemaschine / Fernkälte			
Rückkühlung			
Pumpen Raumkühlung			
Pumpen RLT-Kühlung			
Umluftventilatoren Raumkühlung			
Ventilatoren RLT-Kreislauf			

*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: **Hotel Ottenstein C-Reihe**
 Berechnung: **NÖ OIB RL 6 2019 Bestand**

Datum: 24. Januar 2023

Realausstattung

WARMWASSERBEREITUNG

Allgemein	Anordnung	zentral
	BGF	599,76 m ²
	Nennwärmeleistung	198,64 kW (Defaultwert)
Warmwasserabgabe	Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Warmwasserbereitstellung	Energieträger	Strom
	Art	Elektrische WW-Bereitung od. gasbeheizter Speicher

RAUMHEIZUNG

Allgemein	Anordnung	dezentral
	Anzahl Wohneinheiten	1
	BGF/Wohneinheit	599,76 m ²
	Nennwärmeleistung/Wohneinheit	44,84 kW (Defaultwert)
Wärmeabgabe	Art	Radiatoren, Einzelraumheizer (90/70 °C)
	Art der Regelung	Heizkörper-Regulierventile, von Hand betätigt
	Systemtemperatur	Radiatoren, Einzelraumheizer (90/70 °C)
	Heizkreisregelung	konstante Betriebsweise
Wärmebereitstellung	Energieträger	Strom
	Art	Elektrische Heizung (Stromdirektheizung)

LÜFTUNG

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

BELEUCHTUNG

Jährlicher Beleuchtungsenergiebedarf	Benchmark-Wert gem. ÖNORM H 5059	52,1 kWh/m ²
--------------------------------------	----------------------------------	-------------------------

KÜHLUNG

Kühlsystem	(Kein Kühlsystem vorhanden)
------------	-----------------------------

Projekt: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: 24. Januar 2023

Energiekennzahlen

Gebäudekenndaten

Brutto-Grundfläche	599,76 m ²
Bezugsfläche	479,81 m ²
Brutto-Volumen	1.804,38 m ³
Gebäude-Hüllfläche	1.671,60 m ²
Kompaktheit (A/V)	0,926 1/m
Charakteristische Länge	1,08 m
Mittlerer U-Wert	0,60 W/(m ² K)
LEKT-Wert	58,45 -

Ergebnisse am Standort

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	181,0 kWh/m ² a	108.569 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	171,4 kWh/m ² a	102.810 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	281,9 kWh/m ² a	169.081 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	2,151	
Primärenergiebedarf	PEB SK	351,3 kWh/m ² a	210.700 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	54,6 kg/m ² a	32.755 kg/a

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	134,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB RK	125,6 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* RK	0,0 kWh/m ³ a
Heizenergiebedarf	HEB RK	162,2 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB RK	237,3 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor erneuerbarer Anteil	fGEE RK	2,005
Primärenergiebedarf	PEB RK	279,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	159,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	PEB-ern. RK	78,9 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	44,5 kg/m ² a

Projekt: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: 24. Januar 2023

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekenndaten			
Standort	3532 Rastefeld	Brutto-Grundfläche	599,76 m ²
Norm-Außentemperatur	-17,40 °C	Brutto-Volumen	1804,38 m ³
Soll-Innentemperatur	22,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	1671,60 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,01 m	charakteristische Länge	1,08 m
		mittlerer U-Wert	0,60 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	58,45 -
Bauteile		Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]
Außenwände (ohne erdberührt)		925,80	0,38
Dächer		300,47	0,30
Fenster u. Türen		145,45	1,88
Decken zu unbeheiztem Keller		42,84	1,49
Erdberührte Bodenplatte		257,04	2,00
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			91,41
Fensteranteile		Fläche [m²]	Anteil [%]
Fensteranteil in Außenwandflächen		117,87	11,00
Summen (beheizte Hülle, netto Flächen)		Fläche [m²]	Leitwert [W/K]
Summe OBEN		300,47	
Summe UNTEN		299,88	
Summe Außenwandflächen		925,80	
Summe Innenwandflächen		0,00	
Summe			1005,53
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,56 W/(m ³ K)	
Gebäude-Heizlast (P_tot)		50,480 kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		84,168 W/(m ² BGF)	

Projekt: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: 24. Januar 2023

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m ²]	U _g [W/(m ² K)]	U _f [W/(m ² K)]	Psi [W/(mK)]	l _g [m]	U _w [W/(m ² K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	g _w [-]	F _{s_h} [-]	A _{trans_h} [m ²]	Q _s [kWh]	Ant.Q _s [%]
			SÜD															
180	90	14	AF 0,90/2,23m U=1,72	0,90	2,23	28,10	1,50	1,80	0,04	5,18	1,72	61,52	0,60	0,53	0,50	4,57	3712,62	22,92
180	90	14	AF 1,66/1,48m U=1,73	1,66	1,48	34,40	1,50	1,80	0,04	7,48	1,73	62,57	0,60	0,53	0,50	5,69	4621,83	28,53
180	90	14	AF 2,57/1,48m U=1,73	2,57	1,48	53,25	1,50	1,80	0,04	11,46	1,73	64,11	0,60	0,53	0,50	9,03	7331,43	45,26
SUM		42				115,74											15665,87	96,72
			NORD															
0	90	14	Eingangtür AT 0,99/1,99m U=2,51	0,99	1,99	27,58	3,20	2,33	0,04	2,88	2,51	13,62	0,71	0,63	0,50	1,18	452,73	2,80
0	90	7	AF 0,69/0,44m U=1,88	0,69	0,44	2,13	1,50	1,80	0,04	1,42	1,88	36,36	0,60	0,53	0,50	0,20	78,68	0,49
SUM		21				29,71											531,41	3,28
SUM	alle	63				145,45											16197,28	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), U_g = U-Wert des Glases, U_f = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, l_g = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), U_w = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, g_w = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g* 0.9 * 0.98), fs = Verschattungsfaktor , A_{trans} = wirksame Fläche (Glasfläche*g_w*fs), Q_s = solare Wärmegewinne , Ant. Q_s = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen , (Wärmegewinne, Verschattungsfaktor und wirksame Fläche sind auf den Heizfall bezogen)

Projekt: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: 24. Januar 2023

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	-2,06	27,78	42,79	33,34	18,34	11,67	10,84	11,67	18,34	33,34	31
Februar	-0,43	47,64	60,03	48,60	30,02	19,06	17,15	19,06	30,02	48,60	28
März	3,55	79,79	76,60	67,03	50,27	32,71	26,33	32,71	50,27	67,03	31
April	8,31	114,15	79,91	78,77	68,49	51,37	39,95	51,37	68,49	78,77	30
Mai	12,79	151,65	83,41	89,48	87,96	69,76	54,60	69,76	87,96	89,48	31
Juni	16,15	149,32	73,16	83,62	85,11	71,67	56,74	71,67	85,11	83,62	30
Juli	18,11	155,04	79,07	88,37	89,92	72,87	57,37	72,87	89,92	88,37	31
August	17,48	140,13	86,88	91,09	84,08	63,06	46,24	63,06	84,08	91,09	31
September	14,12	97,49	80,91	74,09	60,44	42,89	35,10	42,89	60,44	74,09	30
Oktober	8,68	60,19	69,22	57,78	38,52	24,08	20,47	24,08	38,52	57,78	31
November	2,88	30,07	44,50	34,88	19,54	12,33	11,73	12,33	19,54	34,88	30
Dezember	-1,22	20,68	35,15	27,09	13,85	8,68	8,27	8,68	13,85	27,09	31

Projekt: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: 24. Januar 2023

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: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: **24. Januar 2023**

Heizwärmebedarf (SK)

Heizwärmebedarf		102.810	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		1005,53	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		599,76	[m²]	Innentemp. Ti		22,0	[°C]							
Brutto-Volumen V		1.804,38	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		5,85	[W/m²]							
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		171,42	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		54131,34	[Wh/K]							
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		56,98	[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	-2,06	17.999	4.935	22.934	3.415	841	4.256	0,19	275,70	42,25	3,64	1,00	1,00	18.686
2	-0,43	15.156	4.156	19.312	3.084	1.182	4.267	0,22	275,70	42,25	3,64	1,00	1,00	15.059
3	3,55	13.800	3.784	17.584	3.415	1.515	4.930	0,28	275,70	42,25	3,64	0,99	1,00	12.689
4	8,31	9.913	2.718	12.631	3.305	1.598	4.902	0,39	275,70	42,25	3,64	0,98	1,00	7.825
5	12,79	6.891	1.889	8.781	3.415	1.685	5.100	0,58	275,70	42,25	3,64	0,94	1,00	4.002
6	16,15	4.233	1.161	5.394	3.305	1.491	4.795	0,89	275,70	42,25	3,64	0,83	1,00	1.423
7	18,11	2.913	799	3.712	3.415	1.605	5.020	1,35	275,70	42,25	3,64	0,65	0,33	142
8	17,48	3.380	927	4.307	3.415	1.741	5.156	1,20	275,70	42,25	3,64	0,71	1,00	650
9	14,12	5.706	1.564	7.271	3.305	1.610	4.915	0,68	275,70	42,25	3,64	0,91	1,00	2.813
10	8,68	9.968	2.733	12.701	3.415	1.364	4.779	0,38	275,70	42,25	3,64	0,98	1,00	8.008
11	2,88	13.844	3.796	17.640	3.305	875	4.180	0,24	275,70	42,25	3,64	1,00	1,00	13.477
12	-1,22	17.371	4.763	22.133	3.415	690	4.105	0,19	275,70	42,25	3,64	1,00	1,00	18.036
Summe		121.174	33.224	154.398	40.206	16.197	56.403							102.810

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: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: **24. Januar 2023**

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf		75.330	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		1005,53	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		599,76	[m²]	Innentemp. Ti		22,0	[°C]							
Brutto-Volumen V		1.804,38	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		5,85	[W/m²]							
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		125,60	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		54131,34	[Wh/K]							
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		41,75	[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	16.107	4.416	20.523	3.415	783	4.198	0,20	275,70	42,25	3,64	1,00	1,00	16.336
2	2,73	13.021	3.570	16.591	3.084	1.190	4.275	0,26	275,70	42,25	3,64	0,99	1,00	12.339
3	6,81	11.364	3.116	14.480	3.415	1.552	4.967	0,34	275,70	42,25	3,64	0,99	1,00	9.579
4	11,62	7.515	2.060	9.575	3.305	1.579	4.883	0,51	275,70	42,25	3,64	0,96	1,00	4.908
5	16,20	4.339	1.190	5.529	3.415	1.763	5.178	0,94	275,70	42,25	3,64	0,81	0,82	1.101
6	19,33	1.933	530	2.463	3.305	1.579	4.884	1,98	275,70	42,25	3,64	0,48	0,00	0
7	21,12	658	181	839	3.415	1.663	5.078	6,05	275,70	42,25	3,64	0,17	0,00	0
8	20,56	1.077	295	1.373	3.415	1.745	5.160	3,76	275,70	42,25	3,64	0,26	0,00	0
9	17,03	3.598	987	4.585	3.305	1.635	4.939	1,08	275,70	42,25	3,64	0,75	0,57	492
10	11,64	7.750	2.125	9.876	3.415	1.387	4.801	0,49	275,70	42,25	3,64	0,96	1,00	5.259
11	6,16	11.468	3.144	14.612	3.305	826	4.131	0,28	275,70	42,25	3,64	0,99	1,00	10.511
12	2,19	14.820	4.063	18.884	3.415	677	4.092	0,22	275,70	42,25	3,64	1,00	1,00	14.804
Summe		93.651	25.677	119.329	40.206	16.380	56.586							75.330

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

Projekt: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: 24. Januar 2023

Solare Aufnahmeflächen für Heizwärmebedarf

Vereinfachte Berechnung des Verschattungsfaktors

Nr	Wand	Fenster/Tür	Richtung [°]	Neigung [°]	Anz.	Fläche [m²]	Glasanteil [%]	g-Wert [-]	F _{s,h} [-]	A _{trans,h} [m²]
1	AW EG+OG Nord	Eingangtür AT 0,99/1,99m U=2,51	0	90	14	27,58	14	0,71	0,50	1.18
2	AW EG+OG Nord	AF 0,69/0,44m U=1,88	0	90	7	2,13	36	0,60	0,50	0.20
3	AW EG+OG Süd	AF 0,90/2,23m U=1,72	180	90	14	28,10	62	0,60	0,50	4.57
4	AW EG+OG Süd	AF 1,66/1,48m U=1,73	180	90	14	34,40	63	0,60	0,50	5.69
5	AW EG+OG Süd	AF 2,57/1,48m U=1,73	180	90	14	53,25	64	0,60	0,50	9.03

F_{s,h} Verschattungsfaktor Heizfall

A_{trans,h} Transparente Aufnahmefläche Heizfall

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

Projekt: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: 24. Januar 2023

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. AW EG+OG Nord Eingangtür AT 0,99/1,99m U=2,51	12,7	20,2	31,0	47,0	64,2	66,8	67,5	54,4	41,3	24,1	13,8	9,7	452,7
2. AW EG+OG Nord AF 0,69/0,44m U=1,88	2,2	3,5	5,4	8,2	11,2	11,6	11,7	9,5	7,2	4,2	2,4	1,7	78,7
3. AW EG+OG Süd AF 0,90/2,23m U=1,72	195,7	274,6	350,4	365,5	381,5	334,7	361,7	397,4	370,1	316,6	203,6	160,8	3.712,6
4. AW EG+OG Süd AF 1,66/1,48m U=1,73	243,6	341,8	436,2	455,0	475,0	416,6	450,3	494,7	460,8	394,2	253,4	200,2	4.621,8
5. AW EG+OG Süd AF 2,57/1,48m U=1,73	386,5	542,2	691,9	721,8	753,4	660,9	714,2	784,8	730,9	625,3	402,0	317,5	7.331,4
Summe	840,8	1.182,4	1.514,9	1.597,5	1.685,3	1.490,5	1.605,4	1.740,8	1.610,2	1.364,3	875,1	689,9	16.197,3

Projekt: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: 24. Januar 2023

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. AW EG+OG Nord Eingangtür AT 0,99/1,99m U=2,51	15,4	24,8	33,4	46,5	65,0	69,4	69,9	52,1	41,9	28,0	15,6	11,3	473,3
2. AW EG+OG Nord AF 0,69/0,44m U=1,88	2,7	4,3	5,8	8,1	11,3	12,1	12,2	9,1	7,3	4,9	2,7	2,0	82,2
3. AW EG+OG Süd AF 0,90/2,23m U=1,72	181,3	275,2	358,6	361,2	399,8	355,0	374,6	399,1	375,8	320,8	191,4	157,4	3.750,3
4. AW EG+OG Süd AF 1,66/1,48m U=1,73	225,7	342,6	446,4	449,7	497,7	441,9	466,4	496,9	467,8	399,4	238,3	195,9	4.668,7
5. AW EG+OG Süd AF 2,57/1,48m U=1,73	358,0	543,4	708,2	713,3	789,6	701,0	739,8	788,2	742,0	633,6	378,0	310,7	7.405,8
Summe	783,0	1.190,3	1.552,4	1.578,8	1.763,4	1.579,5	1.662,8	1.745,5	1.634,8	1.386,7	826,0	677,2	16.380,4

Projekt: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: 24. Januar 2023

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _j [-]	LT [W/K]
AW EG+OG Ost (1+2+3+4+5+6 Häser)	AW 0,32m U=0,38 Bestand	179,75	0,38	1,000	68,30
AW EG+OG Ost (7. Haus)	AW 0,32m U=0,38 Bestand	33,68	0,38	1,000	12,80
AW EG+OG West (2+3+4+5+6+7 Häser)	AW 0,32m U=0,38 Bestand	179,71	0,38	1,000	68,29
AW EG+OG Westd (1. Haus)	AW 0,32m U=0,38 Bestand	33,68	0,38	1,000	12,80
AW EG+OG Nord	AW 0,32m U=0,38 Bestand	282,06	0,38	1,000	107,18
AW EG+OG Nord	Eingangtür AT 0,99/1,99m U=2,51	27,58	2,51	1,000	69,23
AW EG+OG Nord	AF 0,69/0,44m U=1,88	2,13	1,88	1,000	4,00
AW EG+OG Süd	AW 0,32m U=0,38 Bestand	216,91	0,38	1,000	82,43
AW EG+OG Süd	AF 0,90/2,23m U=1,72	28,10	1,72	1,000	48,33
AW EG+OG Süd	AF 1,66/1,48m U=1,73	34,40	1,73	1,000	59,50
AW EG+OG Süd	AF 2,57/1,48m U=1,73	53,25	1,73	1,000	92,12
Horizontal	FD01 DA 0,34m U=0,30	300,47	0,30	1,000	90,14
Summe					715,12

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _j [-]	LT [W/K]
Fußboden (häuser 1+2+3+4+5+6)	FB 0,26m U=2,00 Bestand	257,04	2,00	0,370	189,99
Haus 7 boden	DE WS nach unten 0,26m U=1,49 Bestand	42,84	1,49	0,141	9,01
Summe					199,00

Leitwerte

Hüllfläche AB		1671,60	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		715,12	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg		199,00	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)		0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)		0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)		91,41	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT		1005,53	W/K

Projekt: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: 24. Januar 2023

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	LT [W/K]
AW EG+OG Ost (1+2+3+4+5+6 Häser)	AW 0,32m U=0,38 Bestand	179,75	0,38	1,000	68,30
AW EG+OG Ost (7. Haus)	AW 0,32m U=0,38 Bestand	33,68	0,38	1,000	12,80
AW EG+OG West (2+3+4+5+6+7 Häser)	AW 0,32m U=0,38 Bestand	179,71	0,38	1,000	68,29
AW EG+OG Westd (1. Haus)	AW 0,32m U=0,38 Bestand	33,68	0,38	1,000	12,80
AW EG+OG Nord	AW 0,32m U=0,38 Bestand	282,06	0,38	1,000	107,18
AW EG+OG Nord	Eingangtür AT 0,99/1,99m U=2,51	27,58	2,51	1,000	69,23
AW EG+OG Nord	AF 0,69/0,44m U=1,88	2,13	1,88	1,000	4,00
AW EG+OG Süd	AW 0,32m U=0,38 Bestand	216,91	0,38	1,000	82,43
AW EG+OG Süd	AF 0,90/2,23m U=1,72	28,10	1,72	1,000	48,33
AW EG+OG Süd	AF 1,66/1,48m U=1,73	34,40	1,73	1,000	59,50
AW EG+OG Süd	AF 2,57/1,48m U=1,73	53,25	1,73	1,000	92,12
Horizontal	FD01 DA 0,34m U=0,30	300,47	0,30	1,000	90,14
				Summe	715,12

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Fußboden (häuser 1+2+3+4+5+6)	FB 0,26m U=2,00 Bestand	257,04	2,00	0,370	189,99
Haus 7 boden	DE WS nach unten 0,26m U=1,49 Bestand	42,84	1,49	0,141	9,01
				Summe	199,00

Leitwerte

Hüllfläche AB		1671,60	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		715,12	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg		199,00	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)		0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)		0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)		91,41	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT		1005,53	W/K

Projekt: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: **24. Januar 2023**

Kühlbedarf (RK)

Kühlbedarf		4.835	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		1005,53	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		599,76	[m²]	Innentemp. Ti		26,0	[C°]							
Brutto-Volumen V		1.804,38	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil		5,85	[W/m²]							
Kühlbedarf flächenspezifisch		8,06	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		54131,34	[Wh/K]							
Kühlbedarf volumenspezifisch		2,68	[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	18.911	5.237	24.148	4.741	523	5.264	0,22	275,70	42,58	3,66	1,00	1,40	0
2	2,73	15.569	4.311	19.880	4.282	795	5.077	0,26	275,70	42,58	3,66	0,99	1,40	0
3	6,81	14.215	3.936	18.151	4.741	1.037	5.778	0,32	275,70	42,58	3,66	0,99	1,40	0
4	11,62	10.308	2.854	13.163	4.588	1.055	5.643	0,43	275,70	42,58	3,66	0,97	1,40	0
5	16,20	7.259	2.010	9.269	4.741	1.179	5.920	0,64	275,70	42,58	3,66	0,92	1,40	0
6	19,33	4.781	1.324	6.105	4.588	1.056	5.645	0,92	275,70	42,58	3,66	0,82	1,40	0
7	21,12	3.615	1.001	4.616	4.741	1.112	5.853	1,27	275,70	42,58	3,66	0,68	1,40	2.588
8	20,56	4.030	1.116	5.146	4.741	1.166	5.907	1,15	275,70	42,58	3,66	0,73	1,40	2.247
9	17,03	6.430	1.781	8.211	4.588	1.092	5.680	0,69	275,70	42,58	3,66	0,90	1,40	0
10	11,64	10.637	2.946	13.583	4.741	926	5.667	0,42	275,70	42,58	3,66	0,98	1,40	0
11	6,16	14.222	3.938	18.161	4.588	551	5.140	0,28	275,70	42,58	3,66	0,99	1,40	0
12	2,19	17.637	4.884	22.521	4.741	452	5.193	0,23	275,70	42,58	3,66	1,00	1,40	0
Summe		127.615	35.338	162.953	55.824	10.943	66.767							4.835

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: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: **24. Januar 2023**

Kühlbedarf (SK)

Kühlbedarf	0	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	1005,53	[W/K]									
Brutto-Grundfläche BGF	599,76	[m²]	Innentemp. Ti	26,0	[C°]									
Brutto-Volumen V	1.804,38	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil	5,85	[W/m²]									
Kühlbedarf flächenspezifisch	0,00	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	54131,34	[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	-2,06	20.785	5.755	26.540	4.741	561	5.302	0,20	275,70	42,58	3,66	1,00	1,40	0
2	-0,43	17.683	4.897	22.580	4.282	789	5.072	0,22	275,70	42,58	3,66	1,00	1,40	0
3	3,55	16.627	4.604	21.232	4.741	1.011	5.753	0,27	275,70	42,58	3,66	0,99	1,40	0
4	8,31	12.683	3.512	16.195	4.588	1.067	5.656	0,35	275,70	42,58	3,66	0,99	1,40	0
5	12,79	9.786	2.710	12.496	4.741	1.127	5.868	0,47	275,70	42,58	3,66	0,97	1,40	0
6	16,15	7.059	1.955	9.013	4.588	997	5.585	0,62	275,70	42,58	3,66	0,93	1,40	0
7	18,11	5.847	1.619	7.467	4.741	1.074	5.815	0,78	275,70	42,58	3,66	0,87	1,40	0
8	17,48	6.310	1.747	8.057	4.741	1.163	5.904	0,73	275,70	42,58	3,66	0,89	1,40	0
9	14,12	8.517	2.359	10.876	4.588	1.076	5.664	0,52	275,70	42,58	3,66	0,95	1,40	0
10	8,68	12.833	3.554	16.386	4.741	911	5.652	0,34	275,70	42,58	3,66	0,99	1,40	0
11	2,88	16.575	4.590	21.165	4.588	584	5.172	0,24	275,70	42,58	3,66	1,00	1,40	0
12	-1,22	20.162	5.583	25.746	4.741	460	5.202	0,20	275,70	42,58	3,66	1,00	1,40	0
Summe		154.867	42.884	197.751	55.824	10.820	66.644							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: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: **24. Januar 2023**

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (RK)

Kühlbedarf	0	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	1005,53	[W/K]									
Brutto-Grundfläche BGF	599,76	[m²]	Innentemp. Ti	26,0	[C°]									
Brutto-Volumen V	1.804,38	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil	5,85	[W/m²]									
Kühlbedarf flächenspezifisch	0,00	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	54131,34	[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	18.911	1.208	20.120	0	523	523	0,03	63,62	51,10	4,19	1,00	1,40	0
2	2,73	15.569	995	16.564	0	795	795	0,05	63,62	51,10	4,19	1,00	1,40	0
3	6,81	14.215	908	15.123	0	1.037	1.037	0,07	63,62	51,10	4,19	1,00	1,40	0
4	11,62	10.308	659	10.967	0	1.055	1.055	0,10	63,62	51,10	4,19	1,00	1,40	0
5	16,20	7.259	464	7.723	0	1.179	1.179	0,15	63,62	51,10	4,19	1,00	1,40	0
6	19,33	4.781	306	5.087	0	1.056	1.056	0,21	63,62	51,10	4,19	1,00	1,40	0
7	21,12	3.615	231	3.846	0	1.112	1.112	0,29	63,62	51,10	4,19	1,00	1,40	0
8	20,56	4.030	258	4.287	0	1.166	1.166	0,27	63,62	51,10	4,19	1,00	1,40	0
9	17,03	6.430	411	6.841	0	1.092	1.092	0,16	63,62	51,10	4,19	1,00	1,40	0
10	11,64	10.637	680	11.317	0	926	926	0,08	63,62	51,10	4,19	1,00	1,40	0
11	6,16	14.222	909	15.131	0	551	551	0,04	63,62	51,10	4,19	1,00	1,40	0
12	2,19	17.637	1.127	18.764	0	452	452	0,02	63,62	51,10	4,19	1,00	1,40	0
Summe		127.615	8.155	135.770	0	10.943	10.943							0

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
QS	Solare 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: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: **24. Januar 2023**

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (SK)

Kühlbedarf	0	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	1005,53	[W/K]
Brutto-Grundfläche BGF	599,76	[m²]	Innentemp. Ti	26,0	[C°]
Brutto-Volumen V	1.804,38	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil	5,85	[W/m²]
Kühlbedarf flächenspezifisch	0,00	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	54131,34	[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	-2,06	20.785	1.328	22.113	0	561	561	0,03	63,62	51,10	4,19	1,00	1,40	0
2	-0,43	17.683	1.130	18.813	0	789	789	0,04	63,62	51,10	4,19	1,00	1,40	0
3	3,55	16.627	1.063	17.690	0	1.011	1.011	0,06	63,62	51,10	4,19	1,00	1,40	0
4	8,31	12.683	810	13.493	0	1.067	1.067	0,08	63,62	51,10	4,19	1,00	1,40	0
5	12,79	9.786	625	10.412	0	1.127	1.127	0,11	63,62	51,10	4,19	1,00	1,40	0
6	16,15	7.059	451	7.510	0	997	997	0,13	63,62	51,10	4,19	1,00	1,40	0
7	18,11	5.847	374	6.221	0	1.074	1.074	0,17	63,62	51,10	4,19	1,00	1,40	0
8	17,48	6.310	403	6.713	0	1.163	1.163	0,17	63,62	51,10	4,19	1,00	1,40	0
9	14,12	8.517	544	9.062	0	1.076	1.076	0,12	63,62	51,10	4,19	1,00	1,40	0
10	8,68	12.833	820	13.653	0	911	911	0,07	63,62	51,10	4,19	1,00	1,40	0
11	2,88	16.575	1.059	17.634	0	584	584	0,03	63,62	51,10	4,19	1,00	1,40	0
12	-1,22	20.162	1.288	21.451	0	460	460	0,02	63,62	51,10	4,19	1,00	1,40	0
Summe		154.867	9.896	164.764	0	10.820	10.820							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: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: 24. Januar 2023

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Kühlbedarf

Vereinfachte Berechnung des Verschattungsfaktors

Nr	Wand	Fenster/Tür	Richtung [°]	Neigung [°]	Anz.	Fläche [m²]	Glasanteil [%]	g-wert [-]	F_s,c [-]	a_mSc [-]	g_tot [-]	A_trans,c [m²]
1	AW EG+OG Nord	Eingangtür AT 0,99/1,99m U=2,51	0	90	14	27,58	14	0,71	1,00	0,80	0,14	0,84
2	AW EG+OG Nord	AF 0,69/0,44m U=1,88	0	90	7	2,13	36	0,60	1,00	0,80	0,10	0,14
3	AW EG+OG Süd	AF 0,90/2,23m U=1,72	180	90	14	28,10	62	0,60	1,00	0,80	0,10	3,05
4	AW EG+OG Süd	AF 1,66/1,48m U=1,73	180	90	14	34,40	63	0,60	1,00	0,80	0,10	3,80
5	AW EG+OG Süd	AF 2,57/1,48m U=1,73	180	90	14	53,25	64	0,60	1,00	0,80	0,10	6,02

F_s,c Verschattungsfaktor Sommer

A_trans,c Transparente Aufnahmefläche Sommer

a_mSc

g_tot

Parameter zur Bewertung der Aktivierung von Sonnenschutzeinrichtungen

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: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: 24. Januar 2023

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. AW EG+OG Nord Eingangtür AT 0,99/1,99m U=2,51	9,1	14,4	22,2	33,6	46,0	47,8	48,3	38,9	29,5	17,2	9,9	7,0	323,9
2. AW EG+OG Nord AF 0,69/0,44m U=1,88	1,5	2,3	3,6	5,4	7,4	7,7	7,8	6,3	4,8	2,8	1,6	1,1	52,5
3. AW EG+OG Süd AF 0,90/2,23m U=1,72	130,5	183,1	233,6	243,7	254,4	223,1	241,1	264,9	246,7	211,1	135,7	107,2	2.475,1
4. AW EG+OG Süd AF 1,66/1,48m U=1,73	162,4	227,9	290,8	303,4	316,6	277,8	300,2	329,8	307,2	262,8	168,9	133,4	3.081,2
5. AW EG+OG Süd AF 2,57/1,48m U=1,73	257,7	361,5	461,3	481,2	502,3	440,6	476,2	523,2	487,3	416,8	268,0	211,7	4.887,6
Summe	561,2	789,2	1.011,4	1.067,3	1.126,7	997,0	1.073,6	1.163,2	1.075,5	910,7	584,1	460,4	10.820,3

Projekt: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: 24. Januar 2023

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. AW EG+OG Nord Eingangtür AT 0,99/1,99m U=2,51	11,0	17,7	23,9	33,2	46,5	49,7	50,0	37,3	30,0	20,0	11,1	8,1	338,6
2. AW EG+OG Nord AF 0,69/0,44m U=1,88	1,8	2,9	3,9	5,4	7,5	8,0	8,1	6,0	4,9	3,2	1,8	1,3	54,8
3. AW EG+OG Süd AF 0,90/2,23m U=1,72	120,9	183,5	239,1	240,8	266,6	236,7	249,8	266,1	250,5	213,9	127,6	104,9	2.500,2
4. AW EG+OG Süd AF 1,66/1,48m U=1,73	150,4	228,4	297,6	299,8	331,8	294,6	310,9	331,3	311,9	266,3	158,9	130,6	3.112,5
5. AW EG+OG Süd AF 2,57/1,48m U=1,73	238,6	362,3	472,1	475,5	526,4	467,4	493,2	525,5	494,7	422,4	252,0	207,2	4.937,2
Summe	522,8	794,7	1.036,6	1.054,8	1.178,8	1.056,4	1.112,0	1.166,2	1.091,9	925,8	551,4	452,0	10.943,3

Projekt: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: 24. Januar 2023

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]										
Monat	n L [1/h]	t Nutz,d [h/d]	d Nutz [d/M]	t [h/M]	n L,m [1/h]	BGF [m ²]	V V [m ³]	c p,l . rho L [Wh/(m ³ .K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,65	24,00	31,00	744,00	0,650	599,76	1247,50	0,34	275,70	4.935
Feb	0,65	24,00	28,00	672,00	0,650	599,76	1247,50	0,34	275,70	4.156
Mär	0,65	24,00	31,00	744,00	0,650	599,76	1247,50	0,34	275,70	3.784
Apr	0,65	24,00	30,00	720,00	0,650	599,76	1247,50	0,34	275,70	2.718
Mai	0,65	24,00	31,00	744,00	0,650	599,76	1247,50	0,34	275,70	1.889
Jun	0,65	24,00	30,00	720,00	0,650	599,76	1247,50	0,34	275,70	1.161
Jul	0,65	24,00	31,00	744,00	0,650	599,76	1247,50	0,34	275,70	799
Aug	0,65	24,00	31,00	744,00	0,650	599,76	1247,50	0,34	275,70	927
Sep	0,65	24,00	30,00	720,00	0,650	599,76	1247,50	0,34	275,70	1.564
Okt	0,65	24,00	31,00	744,00	0,650	599,76	1247,50	0,34	275,70	2.733
Nov	0,65	24,00	30,00	720,00	0,650	599,76	1247,50	0,34	275,70	3.796
Dez	0,65	24,00	31,00	744,00	0,650	599,76	1247,50	0,34	275,70	4.763
									Summe	33.224

- n L Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
- t Nutz,d Tägliche Nutzungszeit
- d Nutz Nutzungstage im Monat
- t Monatliche Gesamtzeit
- n L,m Mittlere Luftwechselrate
- BGF Brutto-Grundfläche
- V V Energetisch wirksames Luftvolumen
- c p,l . rho L Wärmekapazität der Luft
- LV FL Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
- QV FL Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Projekt: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: 24. Januar 2023

Lüftungsverluste für Kühlbedarf (SK) [kWh]												
Monat	n L [1/h]	n L,NL [1/h]	t Nutz,d [h/d]	t NL,d [h/d]	d Nutz [d/M]	t [h/M]	n L,m [1/h]	BGF [m ²]	V V [m ³]	c p,l . rho L [Wh/(m ³ .K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,65	1,50	24,00	8,00	31,00	744,00	0,650	599,76	1247,50	0,34	275,70	5.755
Feb	0,65	1,50	24,00	8,00	28,00	672,00	0,650	599,76	1247,50	0,34	275,70	4.897
Mär	0,65	1,50	24,00	8,00	31,00	744,00	0,650	599,76	1247,50	0,34	275,70	4.604
Apr	0,65	1,50	24,00	8,00	30,00	720,00	0,650	599,76	1247,50	0,34	275,70	3.512
Mai	0,65	1,50	24,00	8,00	31,00	744,00	0,650	599,76	1247,50	0,34	275,70	2.710
Jun	0,65	1,50	24,00	8,00	30,00	720,00	0,650	599,76	1247,50	0,34	275,70	1.955
Jul	0,65	1,50	24,00	8,00	31,00	744,00	0,650	599,76	1247,50	0,34	275,70	1.619
Aug	0,65	1,50	24,00	8,00	31,00	744,00	0,650	599,76	1247,50	0,34	275,70	1.747
Sep	0,65	1,50	24,00	8,00	30,00	720,00	0,650	599,76	1247,50	0,34	275,70	2.359
Okt	0,65	1,50	24,00	8,00	31,00	744,00	0,650	599,76	1247,50	0,34	275,70	3.554
Nov	0,65	1,50	24,00	8,00	30,00	720,00	0,650	599,76	1247,50	0,34	275,70	4.590
Dez	0,65	1,50	24,00	8,00	31,00	744,00	0,650	599,76	1247,50	0,34	275,70	5.583
											Summe	42.884

- n L Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
- n L,NL Zusätzlich wirksame Luftwechselrate bei Nachtlüftung
- t Nutz,d Tägliche Nutzungszeit
- t NL,d Tägliche Nutzungszeit der Nachtlüftung
- d Nutz Nutzungstage im Monat
- t Monatliche Gesamtzeit
- n L,m Mittlere Luftwechselrate
- BGF Brutto-Grundfläche
- V V Energetisch wirksames Luftvolumen
- c p,l . rho L Wärmekapazität der Luft
- LV FL Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
- QV FL Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Projekt: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: 24. Januar 2023

OI3-Index nach Leitfaden 1.7

Bauteil	Bauteil-Art	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m ² K]	PEI [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]
AW 0,32m U=0,38 Bestand	Außenwand	925,80	0,38	687.344,2	47.982,2	153,9
FB 0,26m U=2,00 Bestand	erdanliegender Fußboden	257,04	2,00	227.771,2	18.018,5	45,1
DE WS nach unten 0,26m U=1,49 Bestand	Decke mit Wärmestrom nach unten	42,84	1,49	37.961,9	3.003,1	7,5
FD01 DA 0,34m U=0,30	Dach ohne Hinterlüftung	300,47	0,30	0,0	0,0	0,0
ZD01 DE ohne WS 0,24m U=1,09	Trenndecke	299,88	1,09	226.495,6	23.537,5	90,5
ZW01 IW 0,44m U=0,62	Innenwand	22,32	0,62	15.388,1	730,6	4,6
Eingangtür AT 0,99/1,99m U=2,51	Außentür	27,58	2,51	29.863,0	-1.487,6	6,8
AF 0,69/0,44m U=1,88	Außenfenster	2,13	1,88	1.355,1	-67,3	2,3
AF 0,90/2,23m U=1,72	Außenfenster	28,10	1,72	14.487,5	-294,9	19,0
AF 1,66/1,48m U=1,73	Außenfenster	34,40	1,73	17.560,1	-330,8	22,7
AF 2,57/1,48m U=1,73	Außenfenster	53,25	1,73	26.789,1	-443,1	33,8
Summen		1.993,80		0,0	0,0	0,0

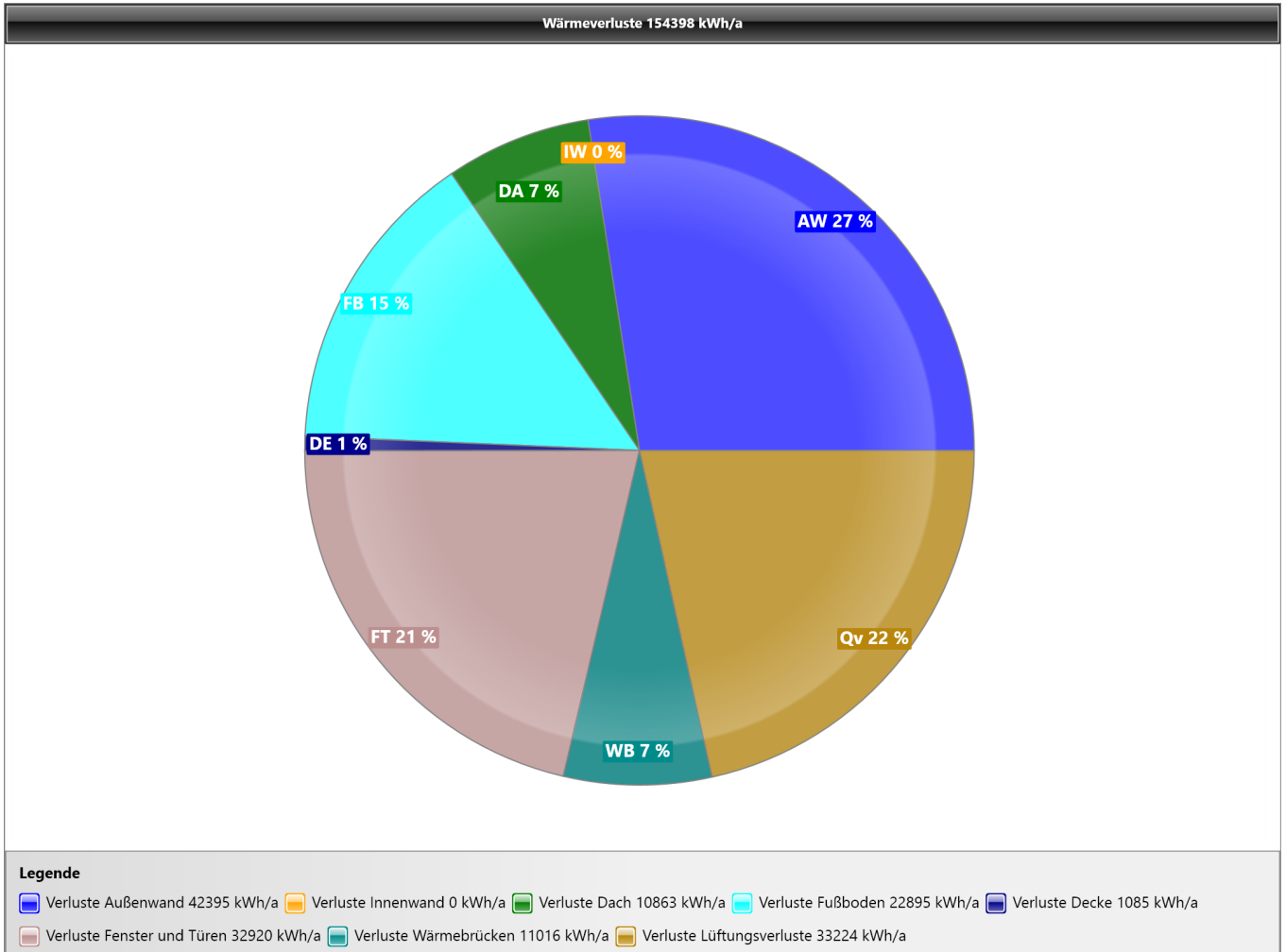
PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)	[MJ/m² KOF]	0,00
	Punkte	0,00
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO₂/m² KOF]	0,00
	Punkte	0,00
AP (Versäuerung)	[kg SO₂/m² KOF]	0,00
	Punkte	0,00
OI3-TGH	Punkte	0,00
OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP)		
OI3-Ic (Ökoindikator)	Punkte	100,00
OI3-Ic= 3 * OI3-TGH / (2+Ic)		
OI3-TGHBGF	Punkte	0,00
OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF		
KOF	m²	1993,80
BGF	m²	599,76
Ic	m	1,08

ACHTUNG: Die Berechnung ist nicht vollständig und konnte nicht durchgeführt werden.
Bitte überprüfen Sie die Bauteile, bei denen die Ergebnisse PEI, GWP, AP = 0 sind.
Mindestens ein Bauteil enthält einen Baustoff mit einer ungültigen Dichte ($\leq 0 \text{ kg/m}^3$).

Projekt: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: 24. Januar 2023

Wärmeverluste


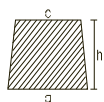

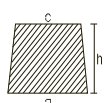
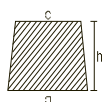




Baukörper-Dokumentation BK Bestand (Reihe C)

Projekt: **Hotel Ottenstein C-Reihe**
Baukörper: **BK Bestand (Reihe C)**

Datum: 24. Januar 2023

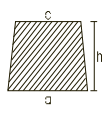
Beheizte Hülle

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche	
AW EG+OG Ost (1+2+3+4+5+6 Häser)	6	5,60 m	3,11 m	AW 0,32m U=0,38 Bestand	Ost	warm / außen	179,75 m ²	179,75 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Rechteck					a = 0,60 m b = 3,11 m		1	-1,87 m ²	-1,87 m ²
Trapez					a = 2,71 m c = 3,10 m h = 5,60 m		1	16,27 m ²	16,27 m ²
Rechteck					a = 0,60 m b = 3,10 m		1	-1,86 m ²	-1,86 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								12,54 m ²	
AW EG+OG Ost (7. Haus)	1	5,60 m	3,11 m	AW 0,32m U=0,38 Bestand	Ost	warm / außen	33,68 m ²	33,68 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Trapez					a = 3,10 m c = 2,71 m h = 5,60 m		1	16,27 m ²	16,27 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								16,27 m ²	
AW EG+OG West (2+3+4+5+6+7 Häser)	6	5,60 m	3,11 m	AW 0,32m U=0,38 Bestand	West	warm / außen	179,71 m ²	179,71 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Trapez					a = 3,10 m c = 2,71 m h = 5,60 m		1	16,27 m ²	16,27 m ²
Rechteck					a = 0,60 m b = 3,11 m		1	-1,87 m ²	-1,87 m ²
Rechteck					a = 0,60 m b = 3,11 m		1	-1,87 m ²	-1,87 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								12,54 m ²	

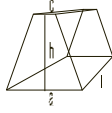
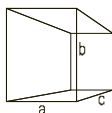
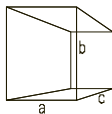
Baukörper-Dokumentation BK Bestand (Reihe C)

Projekt: **Hotel Ottenstein C-Reihe**
Baukörper: **BK Bestand (Reihe C)**

Datum: 24. Januar 2023

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche	
AW EG+OG Westd (1. Haus)	1	5,60 m	3,11 m	AW 0,32m U=0,38 Bestand	West	warm / außen	33,68 m ²	33,68 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelvl.	Gesamtvl.
Trapez					a = 3,10 m c = 2,71 m h = 5,60 m		1	16,27 m ²	16,27 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								16,27 m ²	
AW EG+OG Nord	7	7,65 m	5,82 m	AW 0,32m U=0,38 Bestand	Nord	warm / außen	311,77 m ²	282,06 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelvl.	Gesamtvl.
Eingangtür AT 0,99/1,99m U=2,51							2	-1,97 m ²	-3,94 m ²
AF 0,69/0,44m U=1,88							1	-0,30 m ²	-0,30 m ²
Fenster-Fläche									-0,30 m ²
Tür-Fläche									-3,94 m ²
AW EG+OG Süd	7	7,65 m	6,21 m	AW 0,32m U=0,38 Bestand	Süd	warm / außen	332,65 m ²	216,90 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelvl.	Gesamtvl.
AF 0,90/2,23m U=1,72							2	-2,01 m ²	-4,01 m ²
AF 1,66/1,48m U=1,73							2	-2,46 m ²	-4,91 m ²
AF 2,57/1,48m U=1,73							2	-3,80 m ²	-7,61 m ²
Fenster-Fläche									-16,54 m ²
Fußboden (häuser 1+2+3+4+5+6)	6	7,65 m	5,60 m	FB 0,26m U=2,00 Bestand	Erdanliegend <= 1,5m unter Erdrreich	warm / außen	257,04 m ²	257,04 m ²	
Haus 7 boden	1	7,65 m	5,60 m	DE WS nach unten 0,26m U=1,49 Bestand	-	warm / unbeheizter Keller Decke	42,84 m ²	42,84 m ²	
Horizontal	7	5,61 m	7,65 m	FD01 DA 0,34m U=0,30	Süd	warm / außen	300,47 m ²	300,47 m ²	

Beheiztes Volumen

Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
OG Raumeinhalt	Trapezoid		a = 3,10 m c = 2,71 m h = 5,60 m l = 7,65 m	7		871,15 m ³
Fußbodenvolumen	Kubus		a = 7,65 m b = 0,22 m c = 5,60 m	7		66,57 m ³
EG Raumeinhalt	Kubus		a = 5,60 m b = 7,65 m c = 2,89 m	7		866,65 m ³
Summe						1.804,38 m³

Baukörper-Dokumentation BK Bestand (Reihe C)

Projekt: **Hotel Ottenstein C-Reihe**
 Baukörper: **BK Bestand (Reihe C)**

Datum: 24. Januar 2023

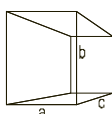
Beheizte Brutto-Geschoßfläche

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Fußboden (häuser 1+2+3+4+5+6)	6	7,65 m	5,60 m	FB 0,26m U=2,00 Bestand	Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich	warm / außen	257,04 m ²	257,04 m ²
Haus 7 boden	1	7,65 m	5,60 m	DE WS nach unten 0,26m U=1,49 Bestand	-	warm / unbeheizter Keller Decke	42,84 m ²	42,84 m ²
ZD ohne WS	7	7,65 m	5,60 m	ZD01 DE ohne WS 0,24m U=1,09	-	warm / warm	299,88 m ²	299,88 m ²
Summe								599,76 m²
Reduktion								0,00 m²
BGF								599,76 m²

Unbeheizter Keller

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Haus 7 boden	1	7,65 m	5,60 m	DE WS nach unten 0,26m U=1,49 Bestand	-	warm / unbeheizter Keller Decke	42,84 m ²	42,84 m ²

Unbeheiztes Keller-Volumen

Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
Unbeheiztes Keller	Kubus		a = 7,65 m b = 2,40 m c = 5,60 m	1		102,82 m ³
Summe						102,82 m³

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

Projekt: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: 24. Januar 2023

Bauteil : AW 0,32m U=0,38 Bestand

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Kalk - Zementputz	0,005	0,800	0,006
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	31.05 EPS-F	0,080	0,040	2,000
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Kalk - Zementmörtel	0,020	1,000	0,020
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	1.104.04 Hohlziegelmauerwerk 1000	0,200	0,450	0,444
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Kalk - Zementputz	0,015	1,000	0,015
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,320		2,656 *)
U-Wert [W/m²K]								0,38

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

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

Geforderter U-Wert
0,35 W/m²K

Berechneter U-Wert
0,38 W/m²K

Bauteil : ZW01 IW 0,44m U=0,62

Verwendung : Innenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Kalk - Zementmörtel	0,015	1,000	0,015
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Durisol DM 25/16 Normalwandstein 2)	0,250	0,340	0,735
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Luft steh., W-Fluss horizontal 6 < d <= 10 mm	0,010	0,067	0,149
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Durisol DM 15/9 Normalwandstein 2)	0,150	0,340	0,441
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Kalk - Zementputz	0,015	1,000	0,015
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,440		1,616 *)
U-Wert [W/m²K]								0,62

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

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

Geforderter U-Wert
0,90 W/m²K

Berechneter U-Wert
0,62 W/m²K

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

Projekt: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: 24. Januar 2023

Bauteil : FB 0,26m U=2,00 Bestand

Verwendung : erdanliegender Fußboden

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,170
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Bodenbelag ¹⁾	0,015	0,150	0,100
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Gipskarton oder Gipsfaser	0,018	0,210	0,086
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	1.3.1 Zement-Estrich	0,020	1,400	0,014
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	81.06 Abdichtung, Folie EPDM (Ethylenpropylenmonomer)	0,003	0,250	0,012
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Betonplatten	0,200	1,710	0,117
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,000
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,256		0,499 *)
U-Wert [W/m²K]							2,00

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

Geforderter U-Wert

0,40

W/m²K

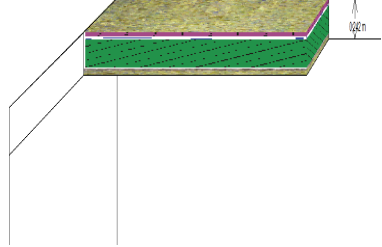
Berechneter U-Wert

2,00

W/m²K

Bauteil : ZD01 DE ohne WS 0,24m U=1,09

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,130
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	75.02 Bodenbelag aus Linoleum ²⁾	0,002	0,210	0,010
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.202.06 Estrichbeton ²⁾	0,025	1,350	0,019
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Dämmung ^{1) 2)}	0,015	0,051	0,294
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Unterkonstruktion Stahlbetondecke mit Gefälle ²⁾	0,160	2,300	0,070
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Kalk - Zementputz	0,015	0,800	0,019
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Putzträgerplatte RP-PT ²⁾	0,025	0,100	0,250
		-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,130	
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,242		0,920 *)
U-Wert [W/m²K]							1,09

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

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

Geforderter U-Wert

0,90

W/m²K

Berechneter U-Wert

1,09

W/m²K

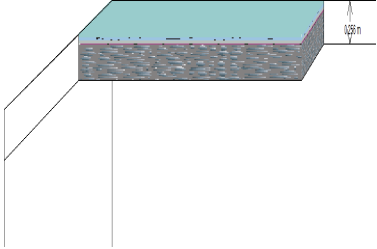
Bauteil - Dokumentation Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: 24. Januar 2023

Bauteil : DE WS nach unten 0,26m U=1,49 Bestand

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]	
			-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,170	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Bodenbelag ¹⁾	0,015	0,150	0,100	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Gipskarton oder Gipsfaser	0,018	0,210	0,086	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	1.3.1 Zement-Estrich	0,020	1,400	0,014	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	81.06 Abdichtung, Folie EPDM (Ethylenpropylenmonomer)	0,003	0,250	0,012	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Betonplatten	0,200	1,710	0,117	
			-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,170	
	*) R _{ti} lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,256		0,669 *)
	U-Wert [W/m²K]							1,49

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

Geforderter U-Wert

0,90

W/m²K

Berechneter U-Wert

1,49

W/m²K

Bauteil : FD01 DA 0,34m U=0,30

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Kalk - Zementmörtel	0,015	1,000	0,015
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Putzträgerplatte RP-PT ²⁾	0,050	0,100	0,500
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	1.202.02 Stahlbeton	0,120	2,300	0,052
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	51.02h Kokosfasermatte 80 kg/m³	0,015	0,051	0,294
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Magerbeton ²⁾	0,030	1,350	0,022
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Alu-Bitumendichtungsbahn	0,010	0,230	0,043
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Glaswolle	0,100	∅ 0,046	∅ 2,183
			7a	Holzdachstuhl, Holzschalung, Holzwole, Verputz, 0,12 m	4 %	0,123	-
			7b	Holzdachstuhl, Holzschalung, Holzwole, Verputz, 0,12 m	4 %	0,123	-
		7c	30.03 Glaswolle GW-WL 15 kg/m³	93 %	0,040	-	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Stahlblech, verzinkt ²⁾	0,000	50,000	0,000	
		-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,100	
*) R _{ti} lt. EN ISO 6946 = (R _{t'} + R _{t''}) / 2					0,340		3,303 *)
U-Wert [W/m²K]							0,30

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

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

Geforderter U-Wert

0,20

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,30

W/m²K

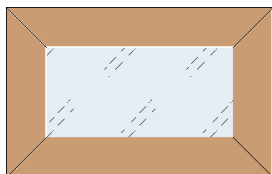
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: 24. Januar 2023

Außenfenster : AF 0,69/0,44m U=1,88



Breite : 0,69 m

Höhe : 0,44 m

Glasumfang : 1,42 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,50	-	2-Scheibenisoliervergl.-Abst. 1,6cm-4mm-IR Beschichtung, Argon
Rahmen	1	1,80	0,11	Holzrahmen mit gutem Dämmwert
Vertikal-Sprossen	0		0,00	Holzrahmen mit gutem Dämmwert
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Holzrahmen mit gutem Dämmwert

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,040 W/(m·K) Glasumfang : 1,42 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,11 m²

Rahmenfläche : 0,19 m²

Gesamtfläche : 0,30 m²

Glasanteil : 36%

U-Wert : 1,88 W/m²K

g-Wert : 0,60

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,69 W/m²K

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

Geforderter U-Wert

1,40

W/m²K

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

1,69

W/m²K

Berechneter U-Wert

1,88

W/m²K

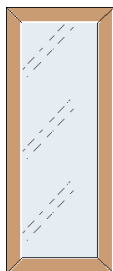
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: 24. Januar 2023

Außenfenster : AF 0,90/2,23m U=1,72



Breite : 0,90 m
Höhe : 2,23 m

Glasumfang : 5,18 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,50	-	2-Scheibenisoliervergl.-Abst. 1,6cm-4mm-IR Beschichtung, Argon
Rahmen	1	1,80	0,14	Holzrahmen mit gutem Dämmwert
Vertikal-Sprossen	0		0,00	Holzrahmen mit gutem Dämmwert
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Holzrahmen mit gutem Dämmwert

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,040 W/(m·K) Glasumfang : 5,18 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,24 m²
Rahmenfläche : 0,77 m²
Gesamtfläche : 2,01 m²

Glasanteil : 62%

U-Wert : 1,72 W/m²K **g-Wert : 0,60**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,70 W/m²K

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

Geforderter U-Wert

1,40

W/m²K

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

1,70

W/m²K

Berechneter U-Wert

1,72

W/m²K

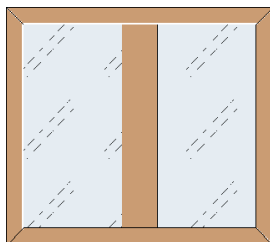
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: 24. Januar 2023

Außenfenster : AF 1,66/1,48m U=1,73



Breite : 1,66 m

Höhe : 1,48 m

Glasumfang : 7,48 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,50	-	2-Scheibenisoliervergl.-Abst. 1,6cm-4mm-IR Beschichtung, Argon
Rahmen	1	1,80	0,11	Holzrahmen mit gutem Dämmwert
Vertikal-Sprossen	1	1,80	0,22	Holzrahmen mit gutem Dämmwert
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Holzrahmen mit gutem Dämmwert

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,040 W/(m·K) Glasumfang : 7,48 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,54 m²

Rahmenfläche : 0,92 m²

Gesamtfläche : 2,46 m²

Glasanteil : 63%

U-Wert : 1,73 W/m²K

g-Wert : 0,60

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,69 W/m²K

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

Geforderter U-Wert

1,40

W/m²K

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

1,69

W/m²K

Berechneter U-Wert

1,73

W/m²K

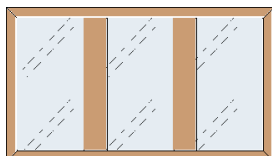
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: 24. Januar 2023

Außenfenster : AF 2,57/1,48m U=1,73



Breite : 2,57 m
Höhe : 1,48 m

Glasumfang : 11,46 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,50	-	2-Scheibenisoliervergl.-Abst. 1,6cm-4mm-IR Beschichtung, Argon
Rahmen	1	1,80	0,11	Holzrahmen mit gutem Dämmwert
Vertikal-Sprossen	2	1,80	0,22	Holzrahmen mit gutem Dämmwert
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Holzrahmen mit gutem Dämmwert

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,040 W/(m·K) Glasumfang : 11,46 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 2,44 m²
Rahmenfläche : 1,37 m²
Gesamtfläche : 3,80 m²

Glasanteil : 64%

U-Wert : 1,73 W/m²K **g-Wert : 0,60**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,69 W/m²K

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

Geforderter U-Wert

1,40

W/m²K

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

1,69

W/m²K

Berechneter U-Wert

1,73

W/m²K

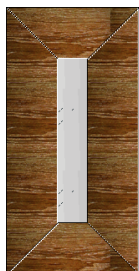
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Hotel Ottenstein C-Reihe**

Datum: 24. Januar 2023

Außentür : Eingangtür AT 0,99/1,99m U=2,51



Breite : 0,99 m
Höhe : 1,99 m

Glasumfang : 2,88 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	3,20	-	2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)
Rahmen	1	2,33	0,39	Haustüre aus Holz (Türe gegen Außenluft)
Vertikal-Sprossen	0		0,00	Haustüre aus Holz (Türe gegen Außenluft)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Haustüre aus Holz (Türe gegen Außenluft)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,040 W/(m·K) Glasumfang : 2,88 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,27 m²
Rahmenfläche : 1,70 m²
Gesamtfläche : 1,97 m²

Glasanteil : 14%

U-Wert : 2,51 W/m²K **g-Wert : 0,71**
U-Wert bei 1,48m x 2,18m : 2,65 W/m²K

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

Geforderter U-Wert

1,40

W/m²K

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

2,65

W/m²K

Berechneter U-Wert

2,51

W/m²K