

Alter Bauhof Ottensheim

Bestand - Status Quo
Rodlstr. 19
A 4100, Ottensheim

VerfasserIn

Johannes Rammerstorfer
e7 GmbH
Walcherstraße 11
1020 Wien-Leopoldstadt

T
F
M
E johannes.rammerstorfer@e-sieben.at



Bericht

Alter Bauhof Ottensheim

Alter Bauhof Ottensheim

Bestand - Status Quo
Rodlstr. 19
4100 Ottensheim

Katastralgemeinde: 45617 Niederottensheim
Einlagezahl:
Grundstücksnummer:
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 00.00.00
Nummer:

VerfasserIn der Unterlagen

Johannes Rammerstorfer	T
e7 GmbH	F
Walcherstraße 11	M
1020 Wien-Leopoldstadt	E johannes.rammerstorfer@e-sieben.at
ErstellerIn Nummer: (keine)	

PlanerIn

Titel Vorname Firma/Nachname	T
	F
Strasse	M
	E

AuftraggeberIn

Titel Vorname Firma/Nachname	T
Firma/Nachname	F
Strasse	M
	E

EigentümerIn

Marktgemeinde Ottensheim	T
OTTO Kulturgenossenschaft eG	F
	M
	E
4100 Ottensheim	

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	ON B 8110-6-1:2019-01-15
Fenster	EN ISO 10077-1:2018-02-01
Unkonditionierte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15
Erdberührte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15
Wärmebrücken	pauschal, ON B 8110-6-1:2019-01-15, Formel (11)
Verschattungsfaktoren	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15
Heiztechnik	ON H 5056-1:2019-01-15
Raumlufttechnik	ON H 5057-1:2019-01-15
Beleuchtung	ON H 5059-1:2019-01-15
Kühltechnik	ON H 5058-1:2019-01-15

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2019, es werden die Berechnungsnormen Stand 2019 u. 2020 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 04-2019 ab dem Jahr 2021

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG	Alter Bauhof Ottensheim	Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude(-teil)	Veranstaltung	Baujahr	1970
Nutzungsprofil	Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Rodlstr. 19	Katastralgemeinde	Niederottensheim
PLZ/Ort	4100 Ottensheim	KG-Nr.	45617
Grundstücksnr.		Seehöhe	270 m

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

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

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

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

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

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

BefEB: Beim **Befeuchtungsennergiebedarf** 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 **Beleuchtungsennergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

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

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 Beleuchtungsennergiebedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

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

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

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

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

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	374,8 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	299,8 m ²	Heizgradtage	3747 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1.496,8 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.091,7 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,3 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,73 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Strom direkt
charakteristische Länge (ℓ _c)	1,37 m	mittlerer U-Wert	1,970 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	175,19	RH-WB-System (primär)	Strom direkt
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	-

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 526,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 528,9 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK} = 0,0 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 551,1 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 7,86

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 227.015 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 605,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 228.500 kWh/a	HWB _{SK} = 609,7 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 4.377 kWh/a	WWWB = 11,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 227.298 kWh/a	HEB _{SK} = 606,50 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,03
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,98
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,98
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 761 kWh/a	BSB = 2,0 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 _{AWZ,K} = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} = 0 kWh/a	BefEB _{SK} = 0,0 kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} = 8.125 kWh/a	BelEB = 21,7 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 236.183 kWh/a	EEB _{SK} = 630,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 384.979 kWh/a	PEB _{SK} = 1.027,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 240.907 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 642,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 144.072 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 384,4 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 53.614 kg/a	CO _{2eq,SK} = 143,1 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 8,21
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	<input type="text"/>	ErstellerIn	Johannes Rammerstorfer
Ausstellungsdatum	12.07.2023	Unterschrift	<input type="text"/>
Gültigkeitsdatum	11.07.2033		
Geschäftszahl	<input type="text"/>		

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

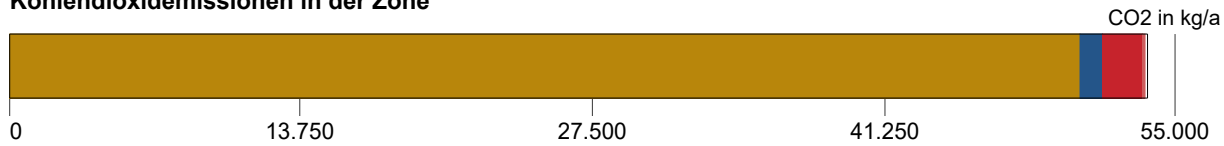
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Alter Bauhof Ottensheim

Veranstaltung

Nutzprofil: Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH Raumheizung Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	363.143	50.572
TW Warmwasser Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	7.352	1.023
Bel. Beleuchtung Strom (Liefermix)	100,0	13.243	1.844
SB Betriebsstrombedarf Strom (Liefermix)	100,0	1.240	172

Hilfsenergie in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH Raumheizung Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	0	0
TW Warmwasser Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone

	versorgt BGF m ²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH Raumheizung Anlage 1	374,75		222.787
TW Warmwasser Anlage 1	374,75		4.510
Bel. Beleuchtung	374,75		8.124
SB Betriebsstrombedarf	374,75		760

Konversionsfaktoren

Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB (f_{PE}), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,n.ern.}$), des erneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,ern.}$) sowie des CO₂ (f_{CO_2}).

	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO_2} g/kWh
Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral (0,00 kW), Stromheizung, Infrarotheizung

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, (0,00 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Veranstaltung

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Alter Bauhof Ottensheim

	Stichleitungen
Veranstaltung	8,99 m

Beleuchtung

Berechnung mit Benchmark-Werten

	Fläche	Benchmark
Veranstaltung	374,75 m ²	21,68 kWh/m ² a

Leitwerte

Alter Bauhof Ottensheim - Veranstaltung

Veranstaltung

... gegen Außen	Le	718,09	
... über Unbeheizt	Lu	341,78	
... über das Erdreich	Lg	893,16	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		195,30	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	2.148,34	W/K
Lüftungsleitwert	LV	177,78	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	1,970	W/m ² K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m ²	W/m ² K	f	f FH	W/K
Nord						
AF1	Außenfenster 60x160	1,92	4,840	1,0		9,29
ATu	Stahltüren gegen Außenluft 2x1	2,00	1,700	1,0		3,40
ATv	Aluminium-Hauseingangstür	2,00	1,310	1,0		2,62
AW	Außenwand Ziegelmauer	37,79	1,238	1,0		46,78
WGD	Wand gg ungedämmten Dachraum	18,32	1,138	0,9		18,76
		62,03				80,85
Ost						
ATu	Stahltüren gegen Außenluft 2x1	4,00	1,700	1,0		6,80
AW	Außenwand Ziegelmauer	35,46	1,238	1,0		43,90
EWu	Erdberührende Wand	8,10	1,302	0,8		8,44
RT	Türen unverglast, gegen Außenluft 350 x 370	12,95	5,000	1,0		64,75
RT	Türen unverglast, gegen Außenluft 350 x 400	14,00	5,000	1,0		70,00
WGD	Wand gg ungedämmten Dachraum	3,36	1,138	0,9		3,44
		77,87				197,33
Süd						
AF1	Außenfenster 240x120	8,64	4,750	1,0		41,04
AW	Außenwand Ziegelmauer	78,54	1,238	1,0		97,23
EWu	Erdberührende Wand	9,95	1,302	0,8		10,36
		97,13				148,63
West						
ATun	Stahltüren gegen Außenluft 2x2	4,00	1,500	1,0		6,00
AW	Außenwand Ziegelmauer	36,24	1,238	1,0		44,87
RT	Türen unverglast, gegen Außenluft 350 x 380	26,60	5,000	1,0		133,00
WGD	Wand gg ungedämmten Dachraum	2,06	1,138	0,9		2,11
		68,90				185,98
Nord-Nord-West						
AW	Außenwand Ziegelmauer	36,23	1,238	1,0		44,85
		36,23				44,85
Horizontal						
AD	Außendecke Bar Bereich	52,65	1,967	1,0		103,56
DGDha	Oberste Geschossdecke Halle Bestand	138,80	0,543	0,9		67,83
DGDwc	Oberste Geschossdecke über WC gedämmt	40,30	0,304	0,9		11,03
OGhb	Oberste Geschossdecke Halle Neu	143,00	1,854	0,9		238,61
EBub	Bodenplatte Bestand Beton	179,10	3,484	0,7		436,79

Leitwerte

Alter Bauhof Ottensheim - Veranstaltung

Horizontal

EBun	Bodenplatte Halle Neu Asphalt	195,65	3,195	0,7	437,57
		749,50			1.295,39
	Summe	1.091,66			

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **195,30 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung **177,78 W/K**

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen	VL =	779,48 m ³
Hygienisch erforderliche Luftwechselrate	nL =	2,30 1/h
Luftwechselrate Nachtlüftung	nL,NL =	1,50 1/h

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670
n L,m,c	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670

Gewinne

Alter Bauhof Ottensheim - Veranstaltung

Veranstaltung

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

schwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude

Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	10,30 W/m2
Wärmegewinne Heizfall	qi,h,n =	5,15 W/m2

Solare Wärmegewinne

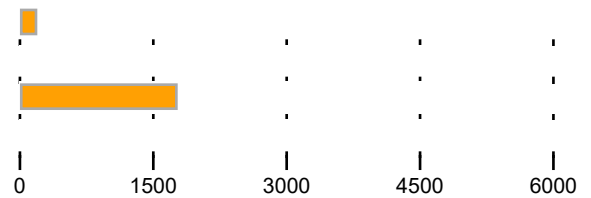
Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
Nord							
AF1	Außenfenster 60x160 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,50	1,34	0,830	0,98	0,49
ATu	Stahltüren gegen Außenluft 2x1 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	0,00	0,000	0,00	0,00
ATv	Aluminium-Hauseingangstür <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	1,28	0,000	0,00	0,00
		4		2,62		0,98	0,49
Ost							
ATu	Stahltüren gegen Außenluft 2x1 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,50	0,00	0,000	0,00	0,00
RT	Türen unverglast, gegen Außenluft 350 x 370 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	0,00	0,000	0,00	0,00
RT	Türen unverglast, gegen Außenluft 350 x 400 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	0,00	0,000	0,00	0,00
		4		0,00		0,00	0,00
Süd							
AF1	Außenfenster 240x120 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	3	0,50	6,04	0,830	4,42	2,21
		3		6,04		4,42	2,21
West							
ATun	Stahltüren gegen Außenluft 2x2 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	0,00	0,000	0,00	0,00
RT	Türen unverglast, gegen Außenluft 350 x 380 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,50	0,00	0,000	0,00	0,00
		3		0,00		0,00	0,00
Opake Bauteile					Z ON -	f op kKh	Fläche m2
Nord							
AW	Außenwand Ziegelmauer	weiße Oberfläche		0,54	0,00	37,79	37,79
Ost							
AW	Außenwand Ziegelmauer	weiße Oberfläche		1,13	0,00	35,46	35,46
Süd							
AW	Außenwand Ziegelmauer	weiße Oberfläche		1,00	0,00	78,54	78,54

Gewinne

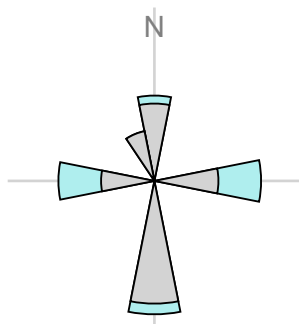
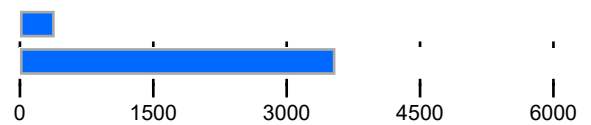
Alter Bauhof Ottensheim - Veranstaltung

Opake Bauteile			Z ON	f op kKh	Fläche m ²
West					
AW	Außenwand Ziegelmauer	weiße Oberfläche	1,13	0,00	36,24
					36,24
Nord-Nord-West					
AW	Außenwand Ziegelmauer	weiße Oberfläche	0,68	0,00	36,23
					36,23
Horizontal					
AD	Außendecke Bar Bereich	weiße Oberfläche	2,06	0,00	52,65
					52,65

Heizen	Aw m ²	Qs, h kWh/a
Nord	5,92	195
Ost	30,95	0
Süd	8,64	1.774
West	30,60	0
76,11		1.969



Kühlen	Qs trans, c kWh/a	Qs opak, c kWh/a
Nord	391	0
Süd	3.548	0
3.939		0



Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

opak
 transparent

Strahlungsintensitäten

Ottensheim, 270 m

	S kWh/m ²	SO/SW kWh/m ²	O/W kWh/m ²	NO/NW kWh/m ²	N kWh/m ²	H kWh/m ²
Jan.	35,01	28,16	17,37	12,10	11,58	26,32
Feb.	55,38	45,44	29,82	20,82	19,40	47,33
Mär.	75,60	66,75	50,67	33,78	27,34	80,43
Apr.	80,43	79,28	68,94	51,70	40,21	114,90
Mai	89,12	93,81	90,69	71,92	56,29	156,36
Jun.	78,83	88,29	89,87	75,68	59,91	157,67

Gewinne

Alter Bauhof Ottensheim - Veranstaltung

Jul.	81,41	90,98	92,58	75,02	59,06	159,62
Aug.	88,50	91,31	82,88	60,41	44,95	140,48
Sep.	81,18	74,34	59,66	43,03	35,21	97,81
Okt.	67,43	56,92	39,59	25,98	22,89	61,87
Nov.	38,46	30,65	18,50	12,72	12,14	28,92
Dez.	30,01	23,58	12,86	8,77	8,38	19,49

Bauteilliste

Alter Bauhof Ottensheim

AD Außendecke Bar Bereich Neubau

AD O-U, Blech+ Bitumen + Holz + Luft + Holzfasenschalung

Lage		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Blecheindeckung	0,0070	60,000	0,000
2	Bitumen-Dachbahn	0,0050	0,170	0,029
3.0	Holz (Fichte, Kiefer, Tanne) Breite: 0,08 m Achsenabstand: 0,60 m	0,0800	0,130	0,615
3.1	Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben $76 < d \cdot$	0,0800	0,500	0,160
4	Holzschalung	0,0200	0,130	0,154
Wärmeübergangswiderstände				0,140
		0,1120	$R_{tot} =$	0,508
			U =	1,967

AF1 Außenfenster 240x120 Neubau

AF Einscheibe, Holzrahmen, 240x120

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Einfach-Glas 6 mm			0,830	2,02	70,00	5,80
Holzrahmen (Hartholz) d=80mm				0,86	30,00	1,95
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf >2,1)	5,04	0,060				
			vorh.	2,88		4,75

AF1 Außenfenster 300x60 Neubau

AF Einscheibe, Holzrahmen, 300x60

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Einfach-Glas 6 mm			0,830	1,26	70,00	5,80
Holzrahmen (Hartholz) d=80mm				0,54	30,00	1,95
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf >2,1)	5,04	0,060				
			vorh.	1,80		4,81

Bauteilliste

Alter Bauhof Ottensheim

AF1 Außenfenster 60x160

Neubau

AF Einscheibe, Holzrahmen, 60x160

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Einfach-Glas 6 mm			0,830	0,67	70,00	5,80
Holzrahmen (Hartholz) d=80mm				0,29	30,00	1,95
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf >2,1)	3,08	0,060				
			vorh.	0,96		4,84

ATu Stahltüren gegen Außenluft 2x1

Neubau

AT Stahltür

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Rahmen				2,00	100,00	1,70
			vorh.	2,00		1,70

ATun Stahltüren gegen Außenluft 2x2

Neubau

AT Stahltür

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Rahmen				4,00	100,00	1,50
			vorh.	4,00		1,50

ATv Aluminium-Hauseingangstür

Neubau

AT Glastür

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,000	1,28	64,00	1,20
Rahmen				0,72	36,00	1,50
Glasrandverbund	12,80					
			vorh.	2,00		1,31

AW Außenwand Ziegelmauer

Neubau

AW A-I, Hochlochziegel + Kalkzementputz

	d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1 Kalk-Zementputz (1800kg)	0,0150	0,800	0,019
2 Hochlochziegel (R=1200)	0,3000	0,500	0,600
3 Kalk-Zementputz (1800kg)	0,0150	0,800	0,019
Wärmeübergangswiderstände			0,170
	0,3300	R _{tot} =	0,808
		U =	1,238

Bauteilliste

Alter Bauhof Ottensheim

DGDha Oberste Geschossdecke Halle Bestand

Neubau

DGD O-U, Holz+Mineralwolle+Rigips+Putz

	Lage		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1.0		Holz (Fichte, Kiefer, Tanne) Breite: 0,08 m Achsenabstand: 0,60 m	0,0800	0,130	0,615
1.1		Mineralfaser Steinw. (40)	0,0800	0,040	2,000
2		Rigips Bauplatte	0,0125	0,250	0,050
3		Kalk-Zementputz (1800kg)	0,0150	0,800	0,019
Wärmeübergangswiderstände					0,200
			0,1080	R _{tot} =	1,842
				U =	0,543

DGDwc Oberste Geschossdecke über WC gedämmt

Neubau

DGD O-U, Ziegel + Putz + EPS

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1		EPS-W 25	0,1000	0,036	2,778
2		Ziegelmaterial (R = 2100)	0,2000	0,680	0,294
3		Kalk-Zementputz (1800kg)	0,0150	0,800	0,019
Wärmeübergangswiderstände					0,200
			0,3150	R _{tot} =	3,291
				U =	0,304

OGhb Oberste Geschossdecke Halle Neu

Neubau

DGD O-U, Holz + Luft + HolzSchalung

	Lage		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1.0		Holz (Fichte, Kiefer, Tanne) Breite: 0,08 m Achsenabstand: 0,60 m	0,0800	0,130	0,615
1.1		Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben $76 < d \cdot$	0,0800	0,500	0,160
2		Holzschalung	0,0200	0,130	0,154
Wärmeübergangswiderstände					0,200
			0,1000	R _{tot} =	0,539
				U =	1,854

EBub Bodenplatte Bestand Beton

Neubau

EBu U-O, Betonboden

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1		Beton (R = 2300)	0,2000	1,710	0,117
Wärmeübergangswiderstände					0,170
			0,2000	R _{tot} =	0,287
				U =	3,484

Bauteilliste

Alter Bauhof Ottensheim

EBun Bodenplatte Halle Neu Asphalt

Neubau

EBu U-O, Asphaltboden

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Asphalt	0,1000	0,700	0,143
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		0,1000	R _{tot} =	0,313
			U =	3,195

EWu Erdberührende Wand

Neubau

EWu A-I, Ziegelmauer

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Kalk-Zementputz (1800kg)	0,0150	0,800	0,019
2	Hochlochziegel (R=1200)	0,3000	0,500	0,600
3	Kalk-Zementputz (1800kg)	0,0150	0,800	0,019
Wärmeübergangswiderstände				0,130
		0,3300	R _{tot} =	0,768
			U =	1,302

RT Türen unverglast, gegen Außenluft 350 x 370

Neubau

TO Rolltor 350 x 370

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Alu-Rahmen (mit thermischer Trennung) (bis etwa 1970)				12,95	100,00	5,00
			vorh.	12,95		5,00

RT Türen unverglast, gegen Außenluft 350 x 380

Neubau

TO Rolltor 350 x 380

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Alu-Rahmen (mit thermischer Trennung) (bis etwa 1970)				13,30	100,00	5,00
			vorh.	13,30		5,00

Bauteilliste

Alter Bauhof Ottensheim

RT Türen unverglast, gegen Außenluft 350 x 400

Neubau

TO Rolltor 350 x 400

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Alu-Rahmen (mit thermischer Trennung) (bis etwa 1970)				14,00	100,00	5,00
			vorh.	14,00		5,00

WGD Wand gg ungedämmten Dachraum

Neubau

WGD A-I, Hochlochziegel

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Hochlochziegel (R=1200)	0,3000	0,500	0,600
2	Kalk-Zementputz (1800kg)	0,0150	0,800	0,019
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,3150	R _{tot} =	0,879
			U =	1,138

Ergebnisdarstellung

Alter Bauhof Ottensheim

Berechnungsgrundlagen

Wärmeschutz	U-Wert	ON B 8110-6-1:2019-01-15, EN ISO 10077-1:2018-02-01
Dampfdiffusion	Bewertung	ON B 8110-2: 2003
Schallschutz	R _w	ON B 8115-4: 2003
	R _{res,w}	ON B 8115-4: 2003
	L' _{nT,w}	ON B 8115-4: 2003
	D _{nT,w}	ON B 8115-4: 2003

Opake Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m ² K	Dampf- diffusion	R _w dB	L' _{nT,w} dB
AD	Außendecke Bar Bereich	1,967 (0,20)		(43)	(53)
AW	Außenwand Ziegelmauer	1,238 (0,35)		59 (43)	
DGDha	Oberste Geschossdecke Halle Bestand	0,543 (0,20)		(42)	(53)
DGDwc	Oberste Geschossdecke über WC gedämmt	0,304 (0,20)		(42)	(53)
OGhb	Oberste Geschossdecke Halle Neu	1,854 (0,20)		(42)	(53)
EBub	Bodenplatte Bestand Beton	3,484 (0,40)		60	
EBun	Bodenplatte Halle Neu Asphalt	3,195 (0,40)			
EWu	Erdberührende Wand	1,302 (0,40)		59	
WGD	Wand gg ungedämmten Dachraum	1,138 (0,35)		58 (42)	

Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m ² K	U-Wert _{PNM} W/m ² K	R _w (C; C _{tr}) dB
AF1	Außenfenster 240x120	4,750 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
AF1	Außenfenster 300x60	4,810 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
AF1	Außenfenster 60x160	4,840 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
ATu	Stahltüren gegen Außenluft 2x1	1,700 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
ATun	Stahltüren gegen Außenluft 2x2	1,500 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
ATv	Aluminium-Hauseingangstür	1,310 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
RT	Türen unverglast, gegen Außenluft 350 x 370	5,000 (2,50)		
RT	Türen unverglast, gegen Außenluft 350 x 380	5,000 (2,50)		
RT	Türen unverglast, gegen Außenluft 350 x 400	5,000 (2,50)		

Bauteilflächen

Alter Bauhof Ottensheim - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			m ²
			1.091,66
Opake Flächen	93,03 %		1.015,55
Fensterflächen	6,97 %		76,11
Wärmefluss nach oben			374,75
Wärmefluss nach unten			374,75

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Veranstaltung Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude

					m ²
AD	Außendecke Bar Bereich				52,65
	3bbda9b6-b921-4967-a762-278ebcba114d	H	CAD	1 x 52,65	52,65
AF1	Außenfenster 240x120				8,64
	a006300b-b8ce-4796-a87c-0e7f152d82a5	S	CAD	Alle Geschosse, Fenster Südseite 240x120	
	f4ab3211-cf99-4250-978d-9480fb9a9371	S	CAD	Alle Geschosse, Fenster Südseite 240x120	
	ff7fe6b3-2c76-40a1-8ca2-40f25f26202b	S	CAD	Alle Geschosse, Fenster Südseite 240x120	
AF1	Außenfenster 60x160				1,92
	b1d8cebe-b962-4d72-96b9-0c01275da155	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Nord-Ost 160x60	
	bbb46afc-15e7-468f-92ba-40740d6b0745	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Nord-Ost 160x60	
ATu	Stahltüren gegen Außenluft 2x1				6,00
	62346e69-764a-451a-82bf-ba8d86dc4ce1	O	CAD	Alle Geschosse, Aussentuer_Stahl 1x2	
	659400c4-9453-45e5-a57c-c488ddf9f20d	O	CAD	Alle Geschosse, Aussentuer_Stahl 1x2	
	4e6d56a2-1e4e-4cee-825c-9c238653cd98	N	CAD	Alle Geschosse, Aussentuer_Stahl 1x2	
ATun	Stahltüren gegen Außenluft 2x2				4,00
	5cfe7538-c314-4271-a965-93bc561df7ce	W	CAD	Alle Geschosse, Aussentuer_Stahl 2x2	
ATv	Aluminium-Hauseingangstür				2,00
	7b1e833f-e711-4acf-80b7-35176fe4e109	N	CAD	Alle Geschosse, Aussentür Glas	
AW	Außenwand Ziegelmauer				224,26
	29c6a840-c545-45dd-81b6-fc95f5324c0d	O	CAD	1 x 26,85	26,85
	647224c7-566c-40e0-b440-46f02408c05d	O	CAD	1 x 8,61	8,61
	67de5198-a664-471a-a50c-ce23e49dfa8b	S	CAD	1 x 57,33 - 8,64	48,69
	62cf21e9-d4f6-4d0c-adc8-b2751e68ad61	S	CAD	1 x 29,85	29,85
	8e5d0bda-c215-4069-a7c1-84733f3bacac	W	CAD	1 x 21,91	21,91
	9c6a0ebe-fb0b-4035-9981-784c27bb8e17	W	CAD	1 x 14,33	14,33
	5dcdc1c6-6286-4eb9-a9a5-513fa9325b39	NNW	CAD	1 x 36,23	36,23

Bauteilflächen

Alter Bauhof Ottensheim - Alle Gebäudeteile/Zonen

	40d16fa7-45db-4af9-b300-3b030b30306d	N	CAD	1 x 15,64	15,64
	ac427958-4198-48f5-8241-92303977ee36	N	CAD	1 x 24,07 - 1,92	22,15
					m²
DGDha	Oberste Geschossdecke Halle Bestand				138,80
	0e2738a0-db74-4521-aa1b-a7cf53422b2d	H	CAD	1 x 138,80	138,80
					m²
DGDwc	Oberste Geschossdecke über WC gedäm				40,30
	e676662b-f1ff-411a-a8a5-ab6fdf2f8376	H	CAD	1 x 40,30	40,30
					m²
EBub	Bodenplatte Bestand Beton				179,10
	c0fece14-68bc-4873-b6a0-75107f60d442	H	CAD	1 x 179,10	179,10
					m²
EBun	Bodenplatte Halle Neu Asphalt				195,65
	dccf2022-bca5-496f-88a9-3da0a091fdd0	H	CAD	1 x 52,65	52,65
	6217d6dc-cb9b-478c-a0e3-a1e311f2321b	H	CAD	1 x 143,00	143,00
					m²
EWu	Erdberührende Wand				18,05
	6743d92b-18f2-46c0-ae98-c9fb8bd4882c	O	CAD	1 x 8,10	8,10
	fac2abdc-fff2-4608-aae5-269f8a77b81e	S	CAD	1 x 9,95	9,95
					m²
OGhb	Oberste Geschossdecke Halle Neu				143,00
	0832ba66-7b43-4808-8bb8-65283bb4f885	H	CAD	1 x 143,00	143,00
					m²
RT	Türen unverglast, gegen Außenluft 350 x			1 x 12,95	12,95
	4fbdc09e-8792-4651-ac88-274d0acaec71	O	CAD	Alle Geschosse, Rolltor Nord-Ost 370 x 350	
					m²
RT	Türen unverglast, gegen Außenluft 350 x			2 x 13,30	26,60
	77ae6a83-2c26-4d50-979d-921beb280b09	W	CAD	Alle Geschosse, Rolltor West 350x380	
	9449a33e-7e34-4c0b-aeaa-d89abe577f1c	W	CAD	Alle Geschosse, Rolltor West 350x380	
					m²
RT	Türen unverglast, gegen Außenluft 350 x			1 x 14,00	14,00
	6554ba2c-c785-4376-84f3-b2bd8f3867e7	O	CAD	Alle Geschosse, Rolltor Süd-Ost 400x350	
					m²
WGD	Wand gg ungedämmten Dachraum				23,74
	897a2baf-32b7-4844-ba91-2612cdd67222	O	CAD	1 x 3,36	3,36
	d24f8d58-ce29-4448-ba3b-94727a7630ec	W	CAD	1 x 2,06	2,06
	ca9aa2ae-1956-4f0b-b06d-7e13c925debb	N	CAD	1 x 4,59	4,59
	c4b77ddc-d161-4a3b-bedc-fc8eb7bf7e00	N	CAD	1 x 13,73	13,73

Grundfläche und Volumen

Alter Bauhof Ottensheim

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m ²]	V [m ³]
Veranstaltung	beheizt	374,75	1.496,75

Veranstaltung

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m ²]	V [m ³]
Alle Geschosse				
Fläche	1 x 374,75		374,75	
Abschnitt 1	1 x 1.496,75			1.496,75
Summe Veranstaltung			374,75	1.496,75