

Energieausweis für Wohngebäude

OiB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	Stappitz 36	Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	1994
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Stappitz 36	Katastralgemeinde	Mallnitz
PLZ/Ort	9822 Mallnitz	KG-Nr.	73306
Grundstücksnr.	390	Seehöhe	1193 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				

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	169,6 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	135,7 m ²	Heizgradtage	5310 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	503,5 m ³	Klimaregion	SB	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	389,9 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,0 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,77 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Strom direkt
charakteristische Länge (ℓ _c)	1,29 m	mittlerer U-Wert	0,500 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _r -Wert	45,21	RH-WB-System (primär)	Strom direkt
Teil-BF	- m ²	Bauweise	leichte	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V _B	- m ³				

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

	Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 88,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 88,5 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 118,1 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 2,64
Erneuerbarer Anteil	<input type="text"/>

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 22 631 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 133,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 22 371 kWh/a	HWB _{SK} = 131,9 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 1 300 kWh/a	WWWB = 7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} = 25 446 kWh/a	HEB _{SK} = 150,1 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,28
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,99
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,06
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 2 355 kWh/a	HHSB = 13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 27 802 kWh/a	EEB _{SK} = 164,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 45 317 kWh/a	PEB _{SK} = 267,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 28 358 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 167,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 16 959 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 100,0 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 6 311 kg/a	CO _{2eq,SK} = 37,2 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 2,65
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	<input type="text"/>
Ausstellungsdatum	11.05.2023
Gültigkeitsdatum	10.05.2033
Geschäftszahl	<input type="text"/>

ErstellerIn ARCH.DI.Vera Korab zt-gmbH

Unterschrift

ARCHITEKTIN
DIPL. ING. VERA KORAB
ZT-Gesellschaft m. b. H.
1220 WIEN, Stadlaustrasse 138D
LEBEN 01 26 22 270, FAX 01 26 22 271

Stappitz 36

Stappitz 36
A 9822, Mallnitz

VerfasserIn

ARCH.DI.Vera Korab zt-gmbH

Dipl.Ing. Vera Korab
Stadlauerstraße 13/10
1220 Wien-Donaustadt

T +43 1 2800270
F +43 1 2800270
M +43 1 2800270
E energieausweis@archkorab.at



ARCHITEKTIN DIPL.ING. VERA KORAB

zt-gmbH

Staatl. befugte und beeidete Ziviltechnikerin

Bericht

Stappitz 36

Stappitz 36

Stappitz 36
9822 Mallnitz

Katastralgemeinde: 73306 Mallnitz
Einlagezahl: 501
Grundstücksnummer: 390
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 00.00.00
Nummer:

VerfasserIn der Unterlagen

ARCH.DI.Vera Korab zt-gmbH

T +43 1 2800270

F +43 1 2800270

Dipl.Ing. Vera Korab
Stadlauerstraße 13/10
1220 Wien-Donaustadt

M +43 1 2800270

E energieausweis@archkorab.at

ErstellerIn Nummer: (keine)

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	detailliert, ON B 8110-6-1:2019-01-15
Heiztechnik	ON H 5056-1:2019-01-15
Raumluftechnik	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

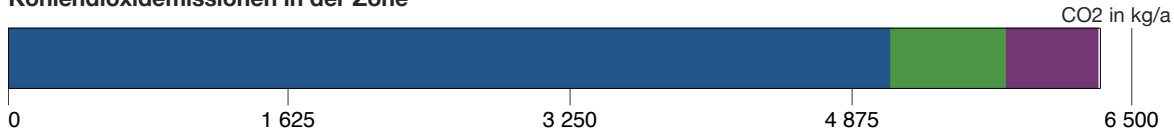
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Stappitz 36

Wohnen

Nutzprofil: Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH Raumheizung Anlage 1	100,0		
Strom (Liefermix)		36 647	5 103
TW Warmwasser Anlage 1	100,0		
Strom (Liefermix)		4 830	672
SB Haushaltsstrombedarf	100,0		
Strom (Liefermix)		3 839	534

Hilfsenergie in der Zone

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

Energiebedarf in der Zone

	versorgt BGF m ²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH Raumheizung Anlage 1	169,57	8	22 483
TW Warmwasser Anlage 1	169,57	2	2 963
SB Haushaltsstrombedarf	169,57		2 355

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 zentral, Defaultwert für Leistung (7,94 kW), Stromheizung, Aufstellungsort nicht konditioniert

Speicherung: kein Speicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (60 °C / 35 °C), gleitende Betriebsweise

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Stappitz 36

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	94,96 m
unkonditioniert	14,01 m	13,57 m	

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung , (2,13 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort nicht konditioniert

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (1994 -), Anschlusssteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 100 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	27,13 m
unkonditioniert	8,76 m	6,78 m	

Leitwerte

Stappitz 36 - Wohnen

Wohnen

... gegen Außen	Le	151,07	
... über Unbeheizt	Lu	10,29	
... über das Erdreich	Lg	14,37	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		17,57	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	193,31	W/K
Lüftungsleitwert	LV	33,57	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,500	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord						
AF011	N AF011 Außenfenster 80/100	0,80	1,800	1,0		1,44
AF012	N AF012-013 (2) Außenfenster 67/100	1,34	1,800	1,0		2,41
AW	Außenwand	43,00	0,500	1,0		21,50
		45,14				25,35
Nord, 30° geneigt						
D1	Blehdach	1,27	0,241	1,0		0,31
AD	Schrägdach	34,02	0,248	1,0		8,44
		35,29				8,75
Ost						
AF001	O AF001-002 (2) Außenfenster 45/100	0,90	1,800	1,0		1,62
AF003	O AF003-004 (2) Außenfenster 60/80	0,96	1,800	1,0		1,73
AF101	O AF101-102 (2) Außenfenster 80/100	1,60	1,800	1,0		2,88
AF103	O AF103 Außenfenster 120/120	1,44	1,800	1,0		2,59
AW	Außenwand	54,18	0,500	1,0		27,09
		59,08				35,91
Ost, 30° geneigt						
D1	Blehdach	1,00	0,241	1,0		0,24
		1,00				0,24
Süd						
AF005	S AF005-006 (2) Außenfenster 100/110	2,20	1,800	1,0		3,96
AF007	S AF007 Außenfenster 60/110	0,66	1,800	1,0		1,19
AW	Außenwand	45,26	0,500	1,0		22,63
		48,12				27,78
Süd, 30° geneigt						
AD	Schrägdach	30,40	0,248	1,0		7,54
		30,40				7,54
West						
AF008	W AF008 Außenfenster 100/110	1,10	1,800	1,0		1,98
AF009	W AF009-010 (2) Außenfenster 45/100	0,90	1,800	1,0		1,62
AT001	W AT001 Außentür (Glas) 160/210	3,36	1,800	1,0		6,05
AT101	W AT101-102 (2) Außentür (Glas) 160/210	6,72	1,800	1,0		12,10

Leitwerte

Stappitz 36 - Wohnen

West

AW	Außenwand	47,00	0,500	1,0	23,50
		59,08			45,25

West, 30° geneigt

D1	Blechdach	1,00	0,241	1,0	0,24
		1,00			0,24

Horizontal

DGD	Decke gg Dachraum	24,92	0,263	0,9	5,90
DGG	Decke gg Garage	18,93	0,258	0,9	4,40
DGK	Decke gg Keller	32,12	0,258	0,7	5,80
EBP	Fußboden EG	34,79	0,352	0,7	8,57
		110,77			24,67

Summe **389,94**

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **17,57 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung **33,57 W/K**

Lüftungsvolumen VL = 352,70 m³
 Luftwechselrate n = 0,28 1/h

Gewinne

Stappitz 36 - Wohnen

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

leichte Bauweise

Interne Wärmegewinne

Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

qi = 2,68 W/m²

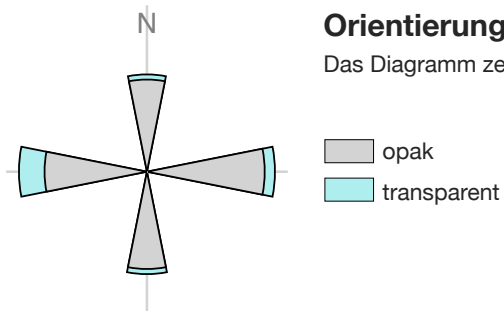
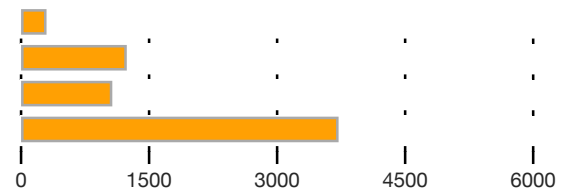
Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²	
Nord						
AF011	N AF011 Außenfenster 80/100 <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	1,00	0,48	0,670	0,28
AF012	N AF012-013 (2) Außenfenster 67/100 <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	2	1,00	0,75	0,670	0,44
		3		1,23		0,72
Ost						
AF001	O AF001-002 (2) Außenfenster 45/100 <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	2	1,00	0,40	0,670	0,23
AF003	O AF003-004 (2) Außenfenster 60/80 <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	2	1,00	0,48	0,670	0,28
AF101	O AF101-102 (2) Außenfenster 80/100 <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	2	1,00	0,96	0,670	0,56
AF103	O AF103 Außenfenster 120/120 <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	1,00	1,00	0,670	0,59
		7		2,84		1,67
Süd						
AF005	S AF005-006 (2) Außenfenster 100/110 <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	2	1,00	1,44	0,670	0,85
AF007	S AF007 Außenfenster 60/110 <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	1,00	0,36	0,670	0,21
		3		1,80		1,06
West						
AF008	W AF008 Außenfenster 100/110 <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	1,00	0,72	0,670	0,42
AF009	W AF009-010 (2) Außenfenster 45/100 <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	2	1,00	0,40	0,670	0,23
AT001	W AT001 Außentür (Glas) 160/210 <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	1,00	2,47	0,670	1,45
AT101	W AT101-102 (2) Außentür (Glas) 160/210 <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	2	1,00	4,94	0,670	2,91
		6		8,53		5,04

Gewinne

Stappitz 36 - Wohnen

	Aw m ²	Qs, h kWh/a
Nord	2,14	298
Ost	4,90	1 238
Süd	2,86	1 069
West	12,08	3 720
	21,98	6 326



Strahlungsintensitäten

Mallnitz, 1193 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.	78,11	59,00	28,25	14,54	13,29	41,55
Feb.	93,84	74,01	42,95	22,46	19,16	66,08
Mär.	101,82	89,35	66,49	41,56	32,21	103,90
Apr.	87,79	86,54	76,50	56,44	42,64	125,42
Mai	75,84	84,59	86,05	68,55	52,50	145,85
Jun.	69,79	81,42	84,33	69,79	53,79	145,40
Jul.	77,51	86,81	89,91	72,86	55,81	155,03
Aug.	87,89	93,66	87,89	67,72	50,43	144,09
Sep.	96,07	89,04	73,81	51,55	41,00	117,16
Okt.	91,21	74,43	47,43	26,99	21,89	72,97
Nov.	82,08	63,10	32,26	17,55	15,65	47,44
Dez.	63,13	47,75	22,11	12,17	11,53	32,04

Bauteilliste

Stappitz 36

D1**Blechdach**

Bestand

AD

O-U, lt. Einreichplan

Lage			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1		Titanzink Blech	B 0,0010	60,000	0,000
2		Dachpappe	B 0,0020	0,170	0,012
3		Schalung	B 0,0250	0,150	0,167
4.0		Sparren 5/10 Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m	B 0,2000	0,170	1,176
4.1		Dämmung WDF 12+8	B 0,2000	0,040	5,000
5		PE-Folie	B 0,0003	0,230	0,001
6		Sparschalung	B 0,0250	0,150	0,167
7.0	—	Lattung 3/5 Breite: 0,05 m Achsenabstand: 0,60 m	B 0,0500		
7.1		Luft	B 0,0500		
8		Profilholz	B 0,0150		
Wärmeübergangswiderstände					0,140
			0,3180	$R_{\text{tot}} =$	4,152
				U =	0,241

AD**Schrägdach**

Bestand

ADh

O-U, lt. Einreichplan

Lage			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1		Dachziegel	B 0,0400		
2.0	—	Lattung Breite: 0,05 m Achsenabstand: 0,60 m	B 0,0300		
2.1		Luft	B 0,0300		
3.0	—	Konterlattung Breite: 0,05 m Achsenabstand: 0,60 m	B 0,0500		
3.1		Luft	B 0,0500		
4		Dachpappe	B 0,0020	0,170	0,012
5		Schalung	B 0,0250	0,150	0,167
6.0		Sparren 8/16 Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m	B 0,1600	0,170	0,941
6.1		Luft	B 0,0400		
6.2		ROLLISOL 12	B 0,1200	0,040	3,000
7.0	—	Lattung 6/6 Breite: 0,05 m Achsenabstand: 0,60 m	B 0,0600	0,150	0,400
7.1		Dämmung WDF6	B 0,0600	0,040	1,500
8		PE-Folie	B 0,0003	0,230	0,001
9.0	—	Lattung 3/5 Breite: 0,05 m Achsenabstand: 0,60 m	B 0,0300		
9.1		Luft	B 0,0300		
10		Profilholz o. GKI	B 0,0150		
Wärmeübergangswiderstände					0,200
			0,4120	$R_{\text{tot}} =$	4,037
				U =	0,248

Bauteilliste

Stappitz 36

AF001 O AF001-002 (2) Außenfenster 45/100

Bestand

AF

It. OIB Richtlinie 6

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	0,20	44,40	
Rahmen				0,25	55,60	
Glasrandverbund	2,10					
			vorh.	0,45		1,80

AF003 O AF003-004 (2) Außenfenster 60/80

Bestand

AF

It. OIB Richtlinie 6

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	0,24	50,00	
Rahmen				0,24	50,00	
Glasrandverbund	2,00					
			vorh.	0,48		1,80

AF005 S AF005-006 (2) Außenfenster 100/110

Bestand

AF

It. OIB Richtlinie 6

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	0,72	65,50	
Rahmen				0,38	34,50	
Glasrandverbund	3,40					
			vorh.	1,10		1,80

AF007 S AF007 Außenfenster 60/110

Bestand

AF

It. OIB Richtlinie 6

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	0,36	54,50	
Rahmen				0,30	45,50	
Glasrandverbund	2,60					
			vorh.	0,66		1,80

Bauteilliste

Stappitz 36

AF008 W AF008 Außenfenster 100/110

Bestand

AF

It. OIB Richtlinie 6

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	0,72	65,50	
Rahmen				0,38	34,50	
Glasrandverbund	3,40					
			vorh.	1,10		1,80

AF009 W AF009-010 (2) Außenfenster 45/100

Bestand

AF

It. OIB Richtlinie 6

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	0,20	44,40	
Rahmen				0,25	55,60	
Glasrandverbund	2,10					
			vorh.	0,45		1,80

AF011 N AF011 Außenfenster 80/100

Bestand

AF

It. OIB Richtlinie 6

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	0,48	60,00	
Rahmen				0,32	40,00	
Glasrandverbund	2,80					
			vorh.	0,80		1,80

AF012 N AF012-013 (2) Außenfenster 67/100

Bestand

AF

It. OIB Richtlinie 6

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	0,38	56,10	
Rahmen				0,29	43,90	
Glasrandverbund	2,54					
			vorh.	0,67		1,80

Bauteilliste

Stappitz 36

AF101 O AF101-102 (2) Außenfenster 80/100

Bestand

AF

It. OIB Richtlinie 6

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	0,48	60,00	
Rahmen				0,32	40,00	
Glasrandverbund	2,80					
			vorh.	0,80		1,80

AF103 O AF103 Außenfenster 120/120

Bestand

AF

It. OIB Richtlinie 6

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	1,00	69,40	
Rahmen				0,44	30,60	
Glasrandverbund	4,00					
			vorh.	1,44		1,80

AT001 W AT001 Außentür (Glas) 160/210

Bestand

AT

It. OIB Richtlinie 6

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	2,47	73,50	
Rahmen				0,89	26,50	
Glasrandverbund	10,20					
			vorh.	3,36		1,80

AT101 W AT101-102 (2) Außentür (Glas) 160/210

Bestand

AT

It. OIB Richtlinie 6

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	2,47	73,50	
Rahmen				0,89	26,50	
Glasrandverbund	10,20					
			vorh.	3,36		1,80

Bauteilliste

Stappitz 36

AW**Außenwand**

Bestand

AW

A-I, lt. OIB Richtlinie 6

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Bestand	0,3000	0,163	1,830
Wärmeübergangswiderstände				0,170
			0,3000	R _{tot} = 2,000
				U = 0,500

DGD**Decke gg Dachraum**

Bestand

DGD

O-U, lt. Einreichplan

	Lage		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1.0		Zange 2,5/12 Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m	B 0,2000	0,170	1,176
1.1		Dämmung WDF 12+8	B 0,2000	0,040	5,000
2		PE-Folie	B 0,0003	0,230	0,001
3.0	—	Lattung 3/5 Breite: 0,05 m Achsenabstand: 0,60 m	B 0,0300		
3.1		Luft	B 0,0300		
4		Profilholz	B 0,0150		
Wärmeübergangswiderstände					0,200
			0,2450	R _{tot} = 3,809	
				U = 0,263	

DGG**Decke gg Garage**

Bestand

DggG

U-O, lt. Einreichplan

	Lage		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	•	Dämmung	B 0,0500	0,043	1,163
2		Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	B 0,1700	2,400	0,071
3		Isolierung	B 0,0050	0,230	0,022
4		ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 15	B 0,0150	0,033	0,455
5.0	—	Staffel 5/8 Breite: 0,05 m Achsenabstand: 0,60 m	B 0,0800	0,150	0,533
5.1		Dämmung WDF	B 0,0800	0,040	2,000
6		Holzboden	B 0,0200	0,210	0,095
Wärmeübergangswiderstände					0,340
			0,3400	R _{tot} = 3,868	
				U = 0,258	

DGK**Decke gg Keller**

Bestand

DGK

U-O, lt. Einreichplan

	Lage		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	•	Dämmung	B 0,0500	0,043	1,163
2		Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	B 0,1700	2,400	0,071
3		Isolierung	B 0,0050	0,230	0,022
4		ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 15	B 0,0150	0,033	0,455

Bauteilliste

Stappitz 36

5.0	—	Staffel 5/8 Breite: 0,05 m Achsenabstand: 0,60 m	B	0,0800	0,150	0,533
5.1		Dämmung WDF	B	0,0800	0,040	2,000
6		Holzboden	B	0,0200	0,210	0,095
Wärmeübergangswiderstände						0,340
				0,3400	$R_{\text{tot}} =$	3,868
					U =	0,258

EBP

EBu

Fußboden EG

U-O, lt. Einreichplan

Bestand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]		
1	Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	0,1700	2,400	0,071		
2	Isolierung	0,0050	0,230	0,022		
3	Dämmung	0,0900	0,036	2,500		
4	Estrich	0,0600	1,400	0,043		
5	Isolierung	0,0050	0,230	0,022		
6	Fliesen	0,0150	1,300	0,012		
Wärmeübergangswiderstände				0,170		
				0,3450	$R_{\text{tot}} =$	2,840
					U =	0,352

Ergebnisdarstellung

Stappitz 36

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
D1	Blechdach	0,241	OK	(43)	(53)
AD	Schrägdach	0,248	OK	(47)	(53)
AW	Außenwand	0,500	OK	(43)	
DGD	Decke gg Dachraum	0,263	OK	(42)	(53)
DGG	Decke gg Garage	0,258 (0,30)	OK	(60)	
DGK	Decke gg Keller	0,258 (0,40)	OK	(58)	(48)
EBP	Fußboden EG	0,352 (0,40)	OK	64	

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
AF001	O AF001-002 (2) Außenfenster 45/100	1,800		
AF003	O AF003-004 (2) Außenfenster 60/80	1,800		
AF005	S AF005-006 (2) Außenfenster 100/110	1,800		
AF007	S AF007 Außenfenster 60/110	1,800		
AF008	W AF008 Außenfenster 100/110	1,800		
AF009	W AF009-010 (2) Außenfenster 45/100	1,800		
AF011	N AF011 Außenfenster 80/100	1,800		
AF012	N AF012-013 (2) Außenfenster 67/100	1,800		
AF101	O AF101-102 (2) Außenfenster 80/100	1,800		
AF103	O AF103 Außenfenster 120/120	1,800		
AT001	W AT001 Außentür (Glas) 160/210	1,800		
AT101	W AT101-102 (2) Außentür (Glas) 160/210	1,800		

Bauteilflächen

Stappitz 36 - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			m ²
			389,94
Opake Flächen	94,36 %		367,96
Fensterflächen	5,64 %		21,98
Wärmefluss nach oben			92,64
Wärmefluss nach unten			85,85

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen

Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

				m ²
AD	Schrägdach			64,44
	Fläche	N, 30° x+y	1 x 3,62*9,40	34,02
	Fläche	S, 30° x+y	1 x 3,62*8,40	30,40
AF001	O AF001-002 (2) Außenfenster 45/100	O	2 x 0,45	0,90
AF003	O AF003-004 (2) Außenfenster 60/80	O	2 x 0,48	0,96
AF005	S AF005-006 (2) Außenfenster 100/110	S	2 x 1,10	2,20
AF007	S AF007 Außenfenster 60/110	S	1 x 0,66	0,66
AF008	W AF008 Außenfenster 100/110	W	1 x 1,10	1,10
AF009	W AF009-010 (2) Außenfenster 45/100	W	2 x 0,45	0,90
AF011	N AF011 Außenfenster 80/100	N	1 x 0,80	0,80
AF012	N AF012-013 (2) Außenfenster 67/100	N	2 x 0,67	1,34
AF101	O AF101-102 (2) Außenfenster 80/100	O	2 x 0,80	1,60

Bauteilflächen

Stappitz 36 - Alle Gebäudeteile/Zonen

AF103	O AF103 Außenfenster 120/120	O		1 x 1,44	1,44	m²
AT001	W AT001 Außentür (Glas) 160/210	W		1 x 3,36	3,36	m²
AT101	W AT101-102 (2) Außentür (Glas) 160/210	W		2 x 3,36	6,72	m²
AW	Außenwand				189,47	m²
	Fläche	N	x+y	1 x 9,40*(3,16+1,8)-0,9*1,64	45,14	
	N AF011 Außenfenster 80/100			-1 x 0,80	-0,80	
	N AF012-013 (2) Außenfenster 67/100			-2 x 0,67	-1,34	
	Fläche	O	x+y	1 x 9,40*(3,16+3,3)-1,5*3,3+1,3*2,55	59,08	
	O AF001-002 (2) Außenfenster 45/100			-2 x 0,45	-0,90	
	O AF003-004 (2) Außenfenster 60/80			-2 x 0,48	-0,96	
	O AF101-102 (2) Außenfenster 80/100			-2 x 0,80	-1,60	
	O AF103 Außenfenster 120/120			-1 x 1,44	-1,44	
	Fläche	S	x+y	1 x 9,40*3,16+1*3,3+8,4*1,8	48,12	
	S AF005-006 (2) Außenfenster 100/110			-2 x 1,10	-2,20	
	S AF007 Außenfenster 60/110			-1 x 0,66	-0,66	
	Fläche	W	x+y	1 x 9,40*(3,16+3,3)-1,5*3,3+1,3*2,55	59,08	
	W AF008 Außenfenster 100/110			-1 x 1,10	-1,10	
	W AF009-010 (2) Außenfenster 45/100			-2 x 0,45	-0,90	
	W AT001 Außentür (Glas) 160/210			-1 x 3,36	-3,36	
	W AT101-102 (2) Außentür (Glas) 160/210			-2 x 3,36	-6,72	
D1	Blechdach				3,29	m²
	Fläche	N, 30°	x+y	1 x 1,55*1,64/2	1,27	
	Fläche	O, 30°	x+y	1 x 1,55*1,3/2	1,00	
	Fläche	W, 30°	x+y	1 x 1,55*1,3/2	1,00	
DGD	Decke gg Dachraum				24,92	m²
	Fläche	H	x+y	1 x 2,8*9,4-1,4*1	24,92	
DGG	Decke gg Garage				18,93	m²
	Fläche	H	x+y	1 x 3,14*6,03	18,93	
DGK	Decke gg Keller				32,12	m²
	Fläche	H	x+y	1 x 9,40*9,40+1,30*1,64-4,64*1-3,14*6,03-3,465*2,71-5,805*3,915-1,34*2	32,12	

Bauteilflächen

Stappitz 36 - Alle Gebäudeteile/Zonen

EBP	Fußboden EG				m ²
	Fläche	H	x+y	1 x 3,465*2,71+5,805*3,915+1,34*2	34,80 34,79

Grundfläche und Volumen

Stappitz 36

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m ²]	V [m ³]
Wohnen	beheizt	169,57	503,51

Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m ²]	V [m ³]
Erdgeschoß				
	$1 \times 9,40 \times 9,40 + 1,30 \times 1,64 - 4,64 \times 1$	3,16	85,85	271,29
Dachgeschoß				
	$1 \times 9,40 \times 9,40 - 4,64 \times 1$	3,30	83,72	276,27
	$1 \times -1,5 \times 3,3 / 2 \times (9,4 + 8,4)$			-44,05
Summe Wohnen			169,57	503,51

Verbesserungsmaßnahmen

Stappitz 36 - Wohnen

Verbesserungsmaßnahme 1

Folgende Maßnahmen sind empfehlenswert, reduzieren den Heizwärmebedarf des Gebäudes, sind wirtschaftlich und technisch zweckmäßig:

1. Der Austausch der alten Fenster durch Wärmeschutzfenster mit einem U_w -Wert von mind. $0,87 \text{ W/m}^2\text{K}$, ist empfehlenswert.

Verbesserungsmaßnahme 2