

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

BEZEICHNUNG WH Kirchfeldstraße 12, Koppl

Gebäude(-teil)		Baujahr	2020
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Kirchfeldstraße 12	Katastralgemeinde	Koppl
PLZ/Ort	5321 Koppl	KG-Nr.	56526
Grundstücksnr.	74/3	Seehöhe	755 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



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.

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 dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

CO2: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	501 m ²	charakteristische Länge	1,79 m	mittlerer U-Wert	0,22 W/m ² K
Bezugsfläche	401 m ²	Heiztage	242 d	LEK _T -Wert	17,0
Brutto-Volumen	1.644 m ³	Heizgradtage	4251 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	919 m ²	Klimaregion	NF	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit (A/V)	0,56 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,5 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	30,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	30,0 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	25,1 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	0,60
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	18.799 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	37,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	18.799 kWh/a	HWB _{SK}	37,5 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	6.398 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	10.194 kWh/a	HEB _{SK}	20,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	0,40
Haushaltsstrombedarf	8.226 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	14.571 kWh/a	EEB _{SK}	29,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	27.638 kWh/a	PEB _{SK}	55,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	19.101 kWh/a	PEB _{n em,SK}	38,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	8.537 kWh/a	PEB _{em,SK}	17,0 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	3.994 kg/a	CO ₂ _{SK}	8,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,60
Photovoltaik-Export	1.347 kWh/a	PV _{Export,SK}	2,7 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Energieberatung Kaiser
Ausstellungsdatum	14.09.2020		Am Egartl 14
Gültigkeitsdatum	Planung		5163 Mattsee
		Unterschrift	

Kaiser

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.

Datenblatt GEQ

WH Kirchfeldstraße 12, Koppl

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Koppl

HWB_{SK} 38 **f_{GEE} 0,60**

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: lt. Einreichplan, 18.08.2020, Plannr. 00018

Bauphysikalische Daten: lt. OIB RL6/BTV,

Haustechnik Daten: lt. OIB RL6/BTV,

Haustechniksystem

Raumheizung: Wärmepumpe bivalent parallel (Außenluft/Wasser) + Stromheizung (Strom + Strom)

Warmwasser: Wärmepumpe bivalent parallel (Außenluft/Wasser) + Stromheizung (Strom + Strom)

Lüftung: Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

Photovoltaik - System 6kWp; Multikristallines Silicium

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile detailliert nach ON EN ISO 13370 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken detaillierte Erfassung / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015 / ON EN ISO 13370

Prüfbericht Neubau

Bautechnikverordnung 2016

PLANUNG

Gebäude WH Kirchfeldstraße 12, Koppl

Nutzungsprofil Mehrfamilienhaus

Gebäude(-teil)

Straße Kirchfeldstraße 12

PLZ / Ort 5321 Koppl

Erbaut im Jahr 2020

Einlagezahl 686

Grundbuch 56526 Koppl

Grundstücksnr 74/3

Heizlast 11,4 kW

CE 1.711



Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile

U-Wert

erfüllt

R-Wert

erfüllt



Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz

Kennwert für den Wärmeschutz der Gebäudehülle

LEK_T 17,04 ≤ 22,00

erfüllt

Primärenergieindikator

P_i 42,98 ≤ 44,00

erfüllt

Berechnet lt. Verordnung der Salzburger Landesregierung S.BTV 2016, Anforderungen ab 1.1.2019



Anforderung an den sommerlichen Wärmeschutz

Der sommerliche Wärmeschutz ist einzuhalten. Berechnung nicht durchgeführt.

Der sommerliche Wärmeschutz gilt für Wohngebäude als erfüllt, wenn ausreichende Speichermassen im vereinfachten Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 vorhanden sind.
Quelle: OIB-Richtlinie 6, Ausgabe: März 2015



Indikatoren für Baustoffe und Nachhaltigkeit

Baustoff-Primärenergieindikator

B_i 473,05

Baustoff-Primärenergieindikator (30 Jahre)

B_{i30} 15,77

Nachhaltigkeits-Primärenergieindikator (30 Jahre)

N_{i30} 58,75

Es wird darauf hingewiesen, dass nur die angeführten Werte geprüft wurden.

Prüfbericht Neubau

Bautechnikverordnung 2016

PLANUNG

Eingabedaten

Geometrische Daten	lt. Einreichplan , 18.08.2020, Plannr. 00018
Bauphysikalische Daten	lt. OIB RL6/BTV
Haustechnik Daten	lt. OIB RL6/BTV

ErstellerIn

Energieberatung Kaiser
Dipl. Ing. (FH) Bernhard Kaiser
Am Egartl 14
5163 Mattsee



Datum, Stempel und Unterschrift

Gemäß S.BTV, Z 6 lit 1 wird die Erfüllung der baurechtlichen Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von Bauten bestätigt.

Bauteil Anforderungen
WH Kirchfeldstraße 12, Koppl

BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand			0,15	0,35	Ja
DS01	Dachschräge hinterlüftet			0,15	0,20	Ja
KD01	Decke zu unkonditioniertem Keller	4,89	3,50	0,19	0,40	Ja
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage	4,89	3,50	0,19	0,30	Ja

FENSTER

	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,10 x 2,20 Haustür (gegen Außenluft vertikal)	1,08	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,74	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)	0,70	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

ÖI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile
WH Kirchfeldstraße 12, Koppl

Datum BAUBOOK: 18.08.2020

V_B	1.643,94 m³	I_c	1,79 m
A_B	918,72 m²	KOF	1.252,62 m²
BGF	500,85 m²	U_m	0,22 W/m²K

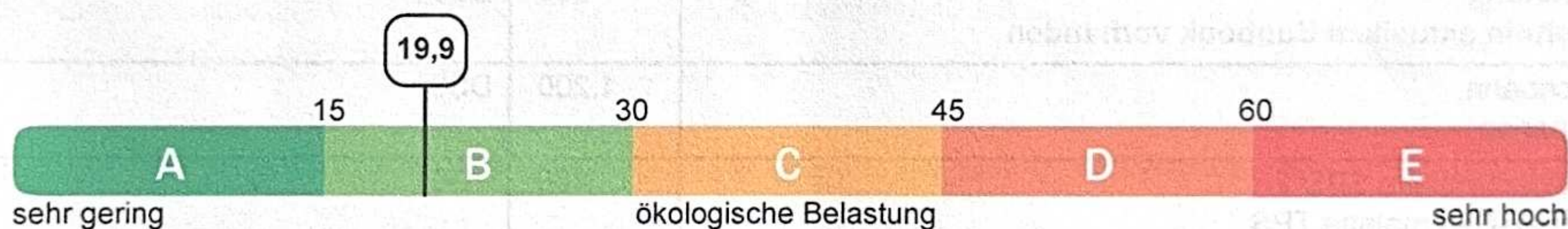
Bauteile	Fläche A [m²]	PEI [MJ]	GWP [kg CO2]	AP [kg SO2]	ΔOI3
AW01 Außenwand	481,2	349.686,3	9.363,1	80,3	49,7
DS01 Dachschräge hinterlüftet	192,6	59.705,0	-5.372,5	25,0	23,0
KD01 Decke zu unkonditioniertem Keller	50,9	53.113,7	5.166,1	18,0	98,9
ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage	116,1	121.149,3	11.783,6	41,1	98,9
ZD01 warme Zwischendecke	333,9	263.250,4	28.082,4	76,8	71,0
FE/TÜ Fenster und Türen	78,1	107.165,7	5.410,9	29,6	107,9
Summe		954.070	54.433	271	

PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar)	[MJ/m² KOF]	761,58
Ökoindikator PEI	OI PEI Punkte	26,16
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO2/m² KOF]	43,45
Ökoindikator GWP	OI GWP Punkte	46,73
AP (Versäuerung)	[kg SO2/m² KOF]	0,22
Ökoindikator AP	OI AP Punkte	2,48

ÖI3-Ic (Ökoindikator) 19,89

ÖI3-Ic = (PEI + GWP + AP) / (2+Ic)

ÖI3-Berechnungsleitfaden Version 3.0, 2013



OI3-Schichten

WH Kirchfeldstraße 12, Koppl

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
Innenputz nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1.300	AW01
isospan N18	1.645	AW01
Klebspachtel RÖFIX 57L Klebspachtel Leicht	1.020	AW01
EPS-F WLG 031 RÖFIX EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor"	15	AW01
Gewebespachtel RÖFIX 57L Klebspachtel Leicht	1.020	AW01
Silikonharzputz	1.700	AW01
Gipskarton Feuerschutzplatte imprägniert Knauf Gipskarton Feuerschutzplatte imprägniert	800	DS01
Dampfsperre ISOCELL AIRSTOP Dampfbremse	600	DS01
Konterlattung nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	500	DS01
Klemmrock 035 nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	40	DS01
Sparren nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	500	DS01
Rauhchalung nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	500	DS01
Unterdachbahn Bitumenpappe	1.200	DS01
Trittschalldämmplatte EPS-T KI Trittschall-Dämmplatte TPS	100	ZD01
Deckenspachtel Spachtel - Gipsspachtel	1.300	ZD01
Polyethylenbahn, -folie (PE) nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	980	ZD01, KD01, ID01
Zementestrich nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	2.000	ZD01, KD01, ID01
EPS W20+ AUSTROTHERM EPS W20	20	KD01, ID01
Schüttung (Sand, Kies, Splitt) gebunden nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1.800	ZD01, KD01, ID01
Normalbeton mit Bewehrung 1 % (2300 kg/m³)	2.300	ZD01, KD01, ID01
Tektalan A2 E-31 oder glw. KI Tektalan A2-E31-035/2 -100mm	149	KD01, ID01

Heizlast Abschätzung

WH Kirchfeldstraße 12, Koppl

Bauherr

KS Wohnprojekt GmbH
Weiserstraße 14
5020 Salzburg

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Casa Baumanagement GmbH
Hans-Webersdorfer-Straße 22
5020 Salzburg
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,5
Berechnungs-Raumtemperatur 20
Standort: Koppl

V_B 1.643,94 m³ l_c 1,79 m
 A_B 918,72 m² U_m 0,22 [W/m²K]
BGF 500,85 m²

Bauteile		Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffiz. U - Wert [W/m ² K]	Leitwerte [W/K]
AW01	Außenwand	481,2	0,15	72,8
DS01	Dachschräge hinterlüftet	192,6	0,15	29,2
FE/TÜ	Fenster u. Türen	78,1	0,75	58,3
KD01	Decke zu unkonditioniertem Keller	50,9	0,19	8,9
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage	116,1	0,19	21,3
WB	Wärmebrücken (detailliert)			7,3
	Summe OBEN-Bauteile	192,6		
	Summe UNTEN-Bauteile	167,0		
	Summe Außenwandflächen	481,2		
	Fensteranteil in Außenwänden 14,0 %	78,1		
	Summe		[W/K]	197,7
	Spez. Transmissionswärmeverlust		[W/m ³ K]	0,12
	Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,40 1/h		[kW] 11,4
	Spez. Heizlast Abschätzung		[W/m ² BGF]	22,703

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.

Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteile

WH Kirchfeldstraße 12, Koppl

AW01	Außenwand	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142684357	Innenputz		1.300	0,0150	0,800	0,019
2142725899	isospan N18		1.645	0,1800	0,308	0,585
2142685453	Klebspachtel		1.020	0,0100	0,600	0,017
2142685399	EPS-F WLG 031		15	0,1800	0,031	5,806
2142685453	Gewebespachtel		1.020	0,0050	0,600	0,008
2142684366	Silikonharzputz		1.700	0,0030	0,700	0,004
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt 0,3930		U-Wert	0,15

DS01	Dachschräge hinterlüftet	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
0	Dachziegel	# *	0	0,0300	0,000	0,000
0	Lattung 4/5	# *	0	0,0400	0,000	0,000
0	Konterlattung 5/8	# *	0	0,0800	0,000	0,000
2142684287	Unterdachbahn		1.200	0,0008	0,170	0,005
2142684302	Rauh Schalung		500	0,0240	0,140	0,171
2142684305	Sparren dazw.	12,5 %	500		0,120	0,173
2142685276	Klemmrock 035	87,5 %	40	0,1800	0,035	4,140
2142684305	Konterlattung dazw.	8,0 %	500		0,120	0,047
2142685276	Klemmrock 035	92,0 %	40	0,0800	0,035	1,840
2142686781	Dampfsperre		600	0,0002	221,00	0,000
2142701950	Gipskarton Feuerschutzplatte imprägniert		800	0,0150	0,250	0,060
			Dicke 0,3000			
			Dicke gesamt 0,4500		U-Wert	0,15
Sparren: RTo 6,9135 RTu 6,2952 RT 6,6043					Rse+Rsi	0,2
Achsabstand 0,800 Breite 0,100 Dicke 0,180						
Konterlattung: Achsabstand 0,625 Breite 0,050 Dicke 0,080						

ZD01	warme Zwischendecke	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142684313	Bodenbelag	#	740	0,0100	0,150	0,067
2142684297	Zementestrich	F	2.000	0,0700	1,700	0,041
2142684288	Polyethylenbahn, -folie (PE)		980	0,0001	0,500	0,000
2142686604	Trittschalldämmplatte EPS-T		100	0,0300	0,035	0,857
2142684339	Schüttung (Sand, Kies, Splitt) gebunden		1.800	0,0900	0,700	0,129
2142714827	Normalbeton mit Bewehrung 1 % (2300 kg/m³)		2.300	0,2000	2,300	0,087
2142684342	Deckenspachtel		1.300	0,0050	0,800	0,006
Rse+Rsi = 0,26			Dicke gesamt 0,4051		U-Wert	0,69

KD01	Decke zu unkonditioniertem Keller	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142684313	Bodenbelag	#	740	0,0100	0,150	0,067
2142684297	Zementestrich	F	2.000	0,0700	1,700	0,041
2142684288	Polyethylenbahn, -folie (PE)		980	0,0001	0,500	0,000
2142711069	EPS W20+		20	0,0600	0,031	1,935
2142684339	Schüttung (Sand, Kies, Splitt) gebunden		1.800	0,0600	0,700	0,086
2142714827	Normalbeton mit Bewehrung 1 % (2300 kg/m³)		2.300	0,2000	2,300	0,087
2142718531	Tektalan A2 E-31 oder glw.		149	0,1000	0,036	2,778
Rse+Rsi = 0,34			Dicke gesamt 0,5001		U-Wert	0,19

ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142684313	Bodenbelag	#	740	0,0100	0,150	0,067
2142684297	Zementestrich	F	2.000	0,0700	1,700	0,041
2142684288	Polyethylenbahn, -folie (PE)		980	0,0001	0,500	0,000
2142711069	EPS W20+		20	0,0600	0,031	1,935
2142684339	Schüttung (Sand, Kies, Splitt) gebunden		1.800	0,0600	0,700	0,086
2142714827	Normalbeton mit Bewehrung 1 % (2300 kg/m³)		2.300	0,2000	2,300	0,087
2142718531	Tektalan A2 E-31 oder glw.		149	0,1000	0,036	2,778
Rse+Rsi = 0,34			Dicke gesamt 0,5001		U-Wert	0,19

Bauteile

WH Kirchfeldstraße 12, Koppl

EW01 erdanliegende Wand

		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142715591	WU-Beton mit 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)		2.300	0,3000	2,300	0,130
2142694592	Styrodur 3035 C (100 mm)		33	0,1000	0,037	2,703
Rse+Rsi = 0,13			Dicke gesamt 0,4000		U-Wert	0,34

EK01 erdanliegender Fußboden in unkonditioniertem Keller

		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142684313	Bodenbelag	#	740	0,0100	0,150	0,067
2142684297	Zementestrich		2.000	0,0700	1,700	0,041
2142684288	Polyethylenbahn, -folie (PE)		980	0,0001	0,500	0,000
0	Styrodur 2500 C (50 mm)		28	0,0500	0,034	1,471
2142684339	Schüttung (Sand, Kies, Splitt) gebunden		1.800	0,0200	0,700	0,029
2142684244	Stahlbeton-Platte in WU-Qualität		2.400	0,3000	2,500	0,120
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt 0,4501		U-Wert	0,53

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

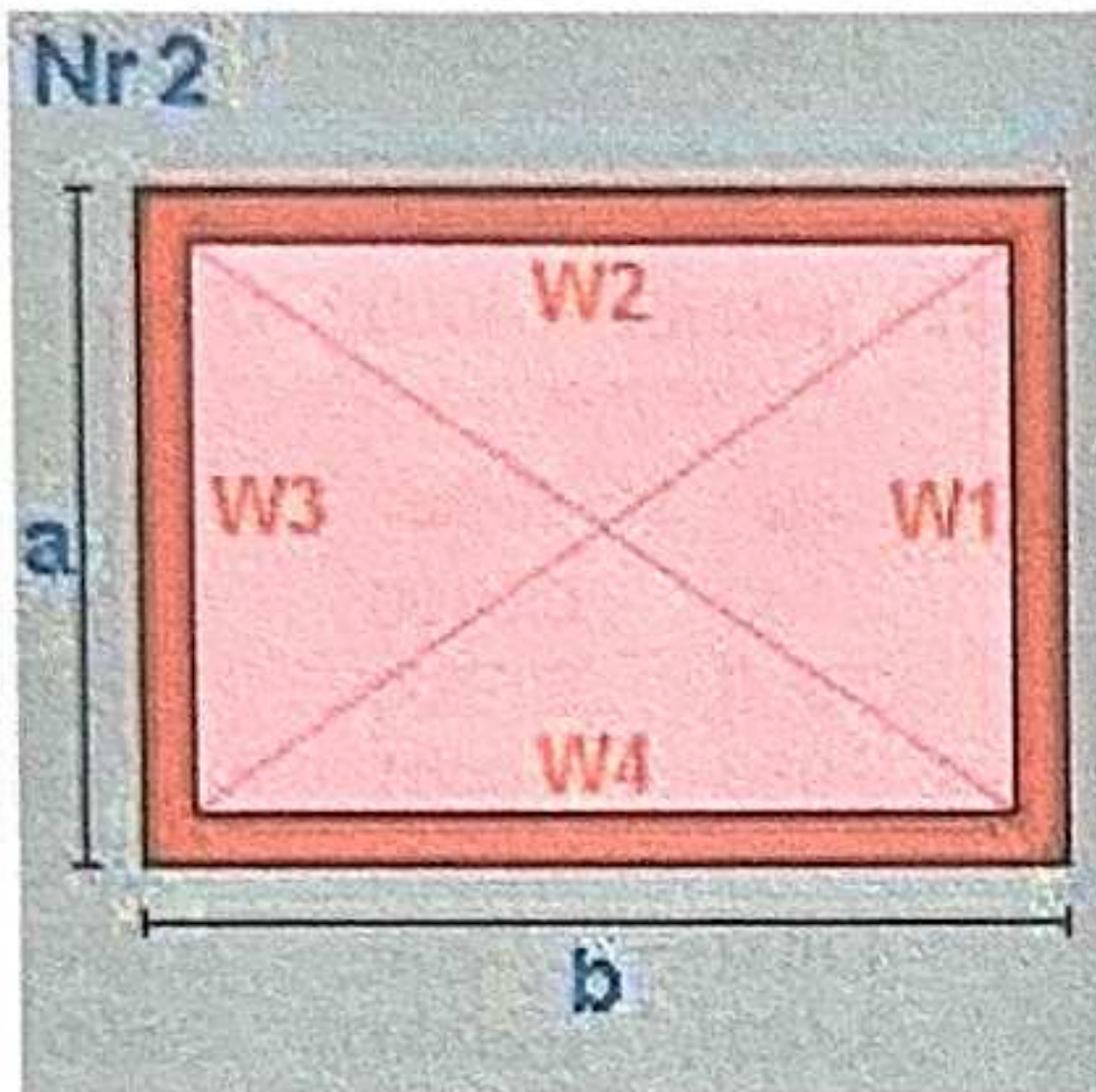
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

WH Kirchfeldstraße 12, Koppl

EG Grundform



Von EG bis OG1

$a = 15,10$ $b = 8,90$

lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,91\text{m}$

BGF $134,39\text{m}^2$ BRI $390,42\text{m}^3$

Wand W1 $43,87\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $25,86\text{m}^2$ AW01

Wand W3 $43,87\text{m}^2$ AW01

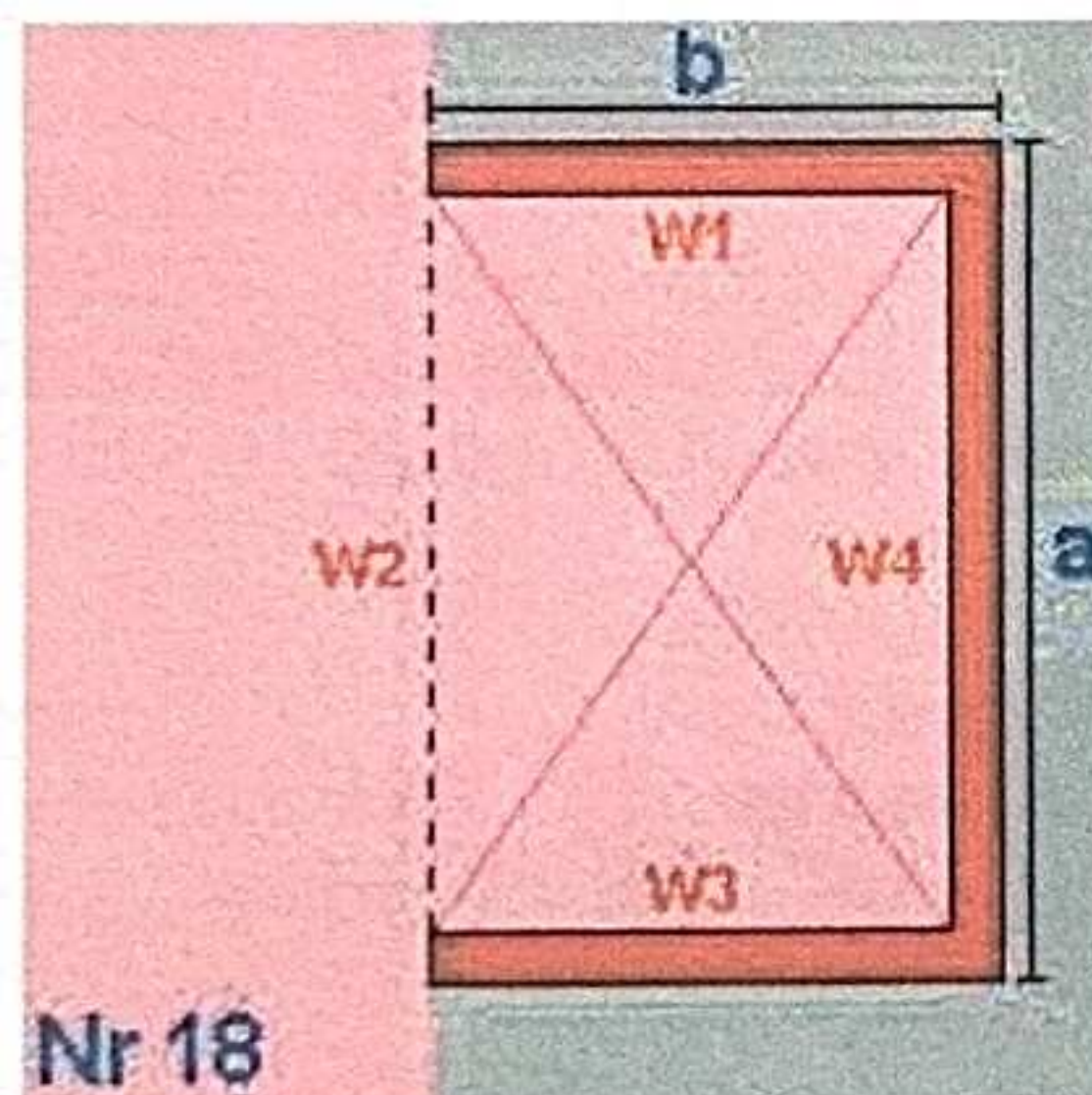
Wand W4 $25,86\text{m}^2$ AW01

Decke $134,39\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Boden $83,49\text{m}^2$ ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

Teilung $50,90\text{m}^2$ KD01

EG Rechteck



Von EG bis OG1

$a = 7,40$ $b = 4,40$

lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,91\text{m}$

BGF $32,56\text{m}^2$ BRI $94,59\text{m}^3$

Wand W1 $12,78\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $-21,50\text{m}^2$ AW01

Wand W3 $12,78\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $21,50\text{m}^2$ AW01

Decke $32,56\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

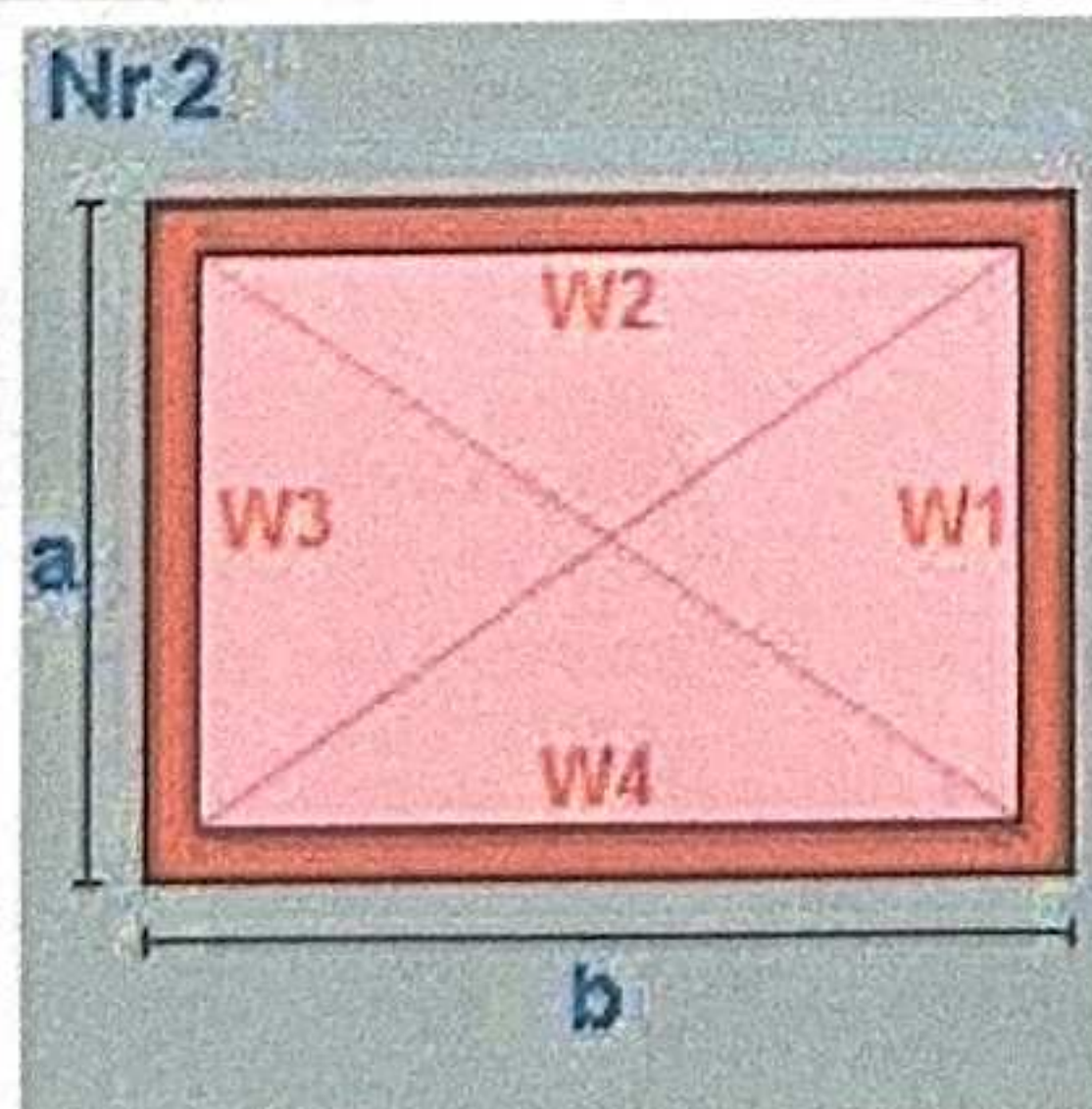
Boden $32,56\text{m}^2$ ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

EG Summe

EG Bruttogrundfläche $[\text{m}^2]$: 166,95

EG Bruttorauminhalt $[\text{m}^3]$: 485,01

OG1 Grundform



Von EG bis OG1

$a = 15,10$ $b = 8,90$

lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,91\text{m}$

BGF $134,39\text{m}^2$ BRI $390,42\text{m}^3$

Wand W1 $43,87\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $25,86\text{m}^2$ AW01

Wand W3 $43,87\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $25,86\text{m}^2$ AW01

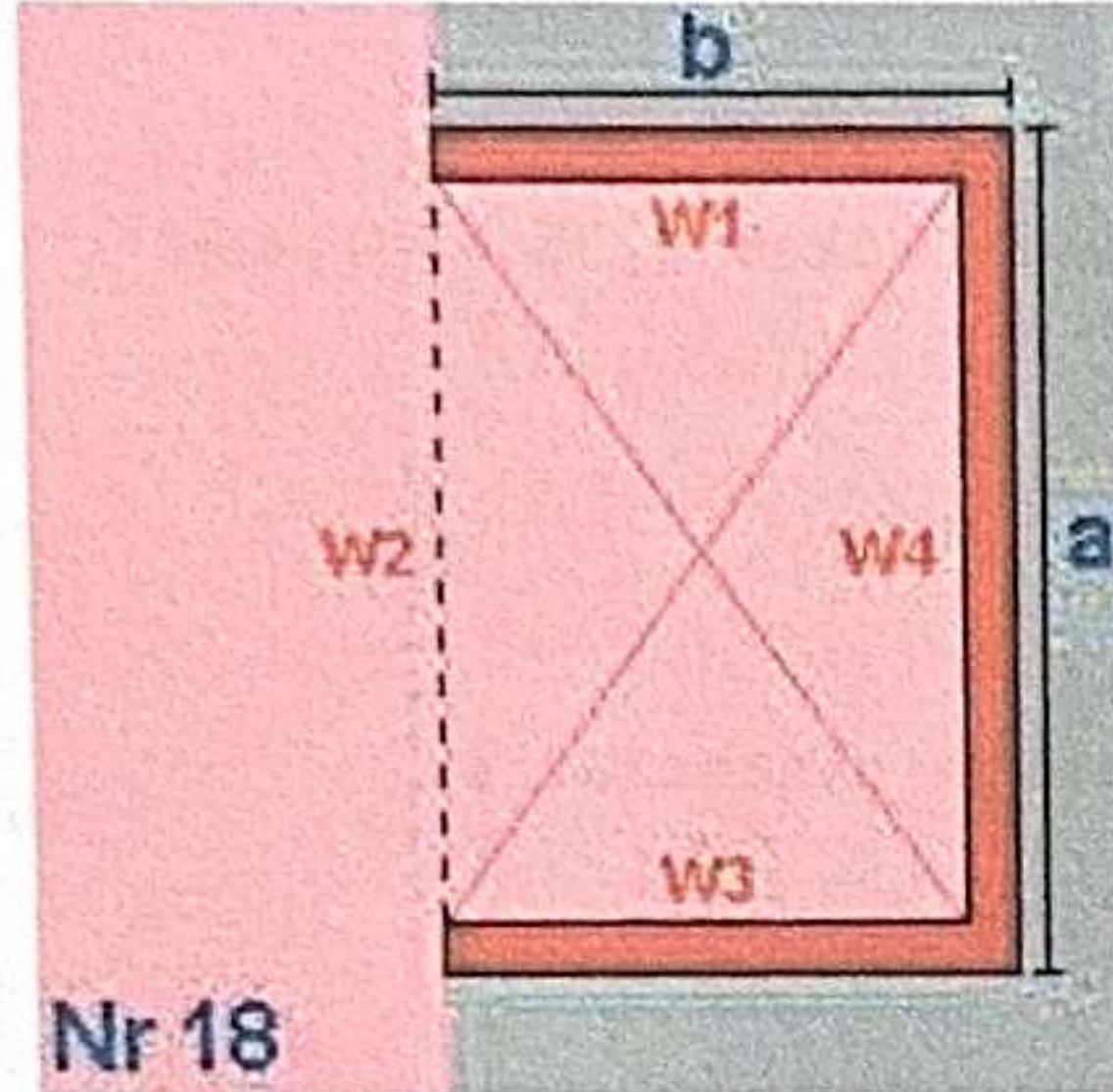
Decke $134,39\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Boden $-134,39\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

WH Kirchfeldstraße 12, Koppl

OG1 Rechteck



Von EG bis OG1

a = 7,40 b = 4,40

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,41 => 2,91m

BGF 32,56m² BRI 94,59m³

Wand W1 12,78m² AW01 Außenwand

Wand W2 -21,50m² AW01

Wand W3 12,78m² AW01

Wand W4 21,50m² AW01

Decke 32,56m² ZD01 warme Zwischendecke

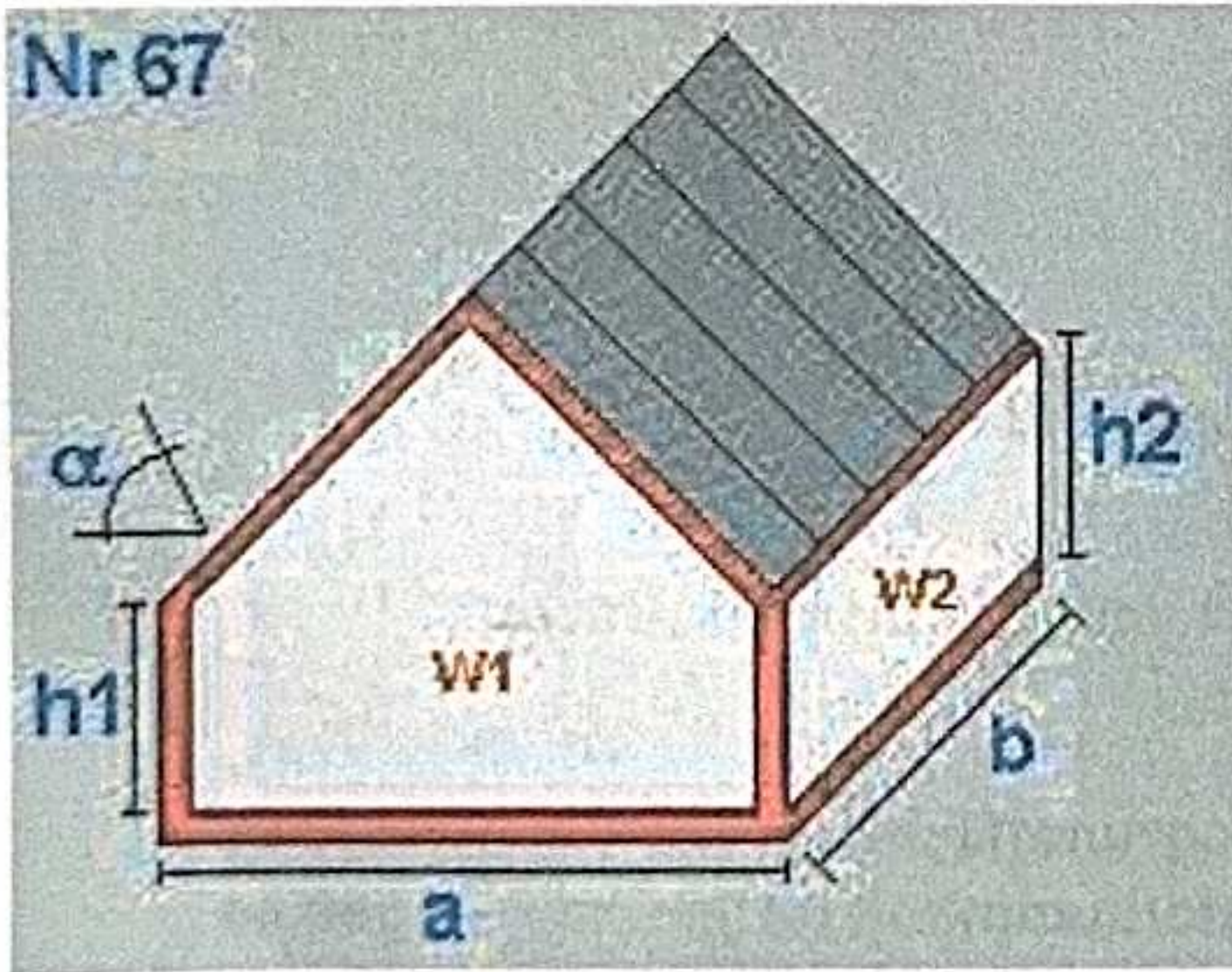
Boden -32,56m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 166,95

OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 485,01

DG Dachkörper



Dachneigung a(°) 32,00

a = 8,90 b = 15,10

h1 = 1,68 h2 = 1,68

lichte Raumhöhe = 4,11 + obere Decke: 0,35 => 4,46m

BGF 134,39m² BRI 412,62m³

Dachfl. 158,47m²

Wand W1 27,33m² AW01 Außenwand

Wand W2 25,37m² AW01

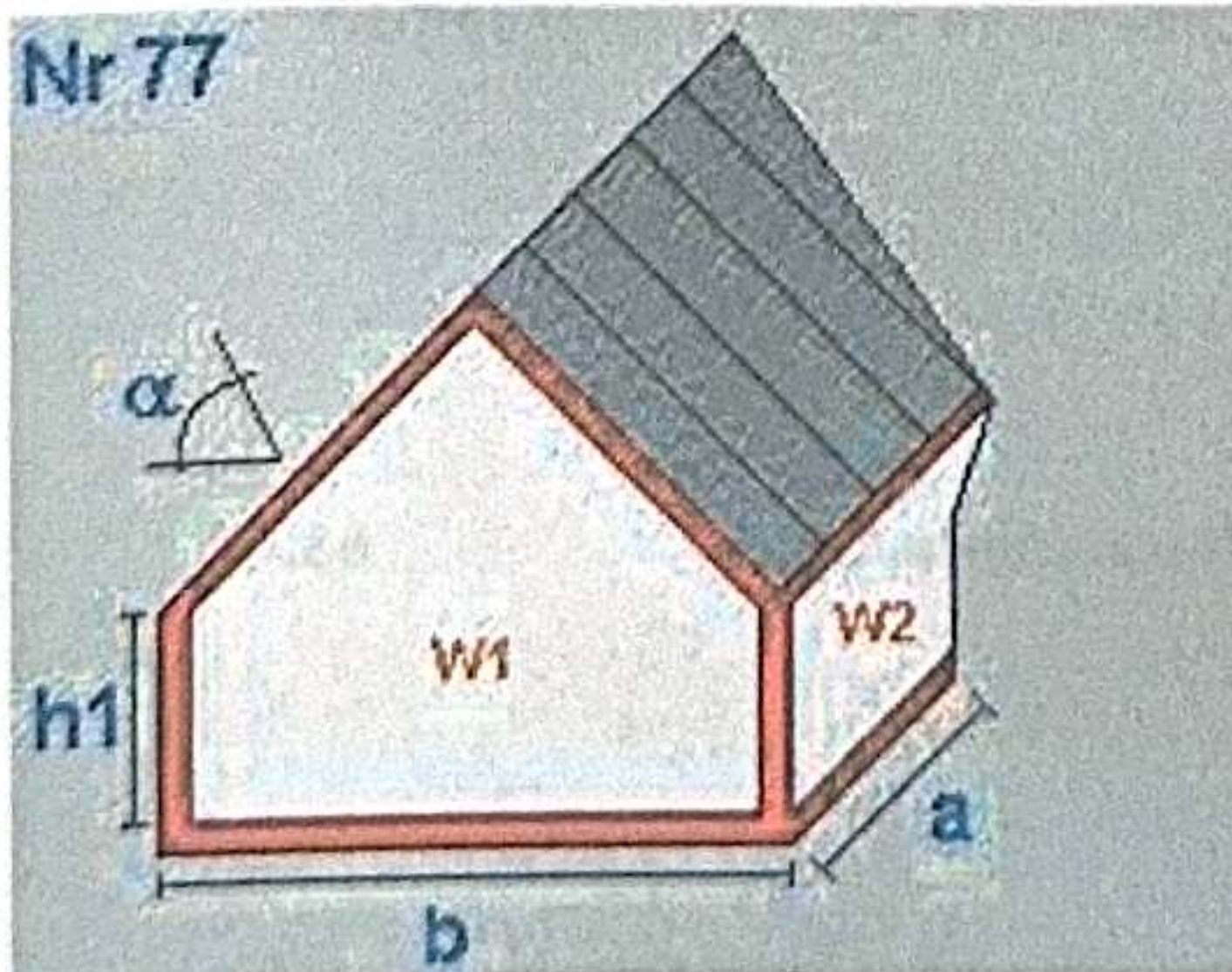
Wand W3 27,33m² AW01

Wand W4 25,37m² AW01

Dach 158,47m² DS01 Dachschräge hinterlüftet

Boden -134,39m² ZD01 warme Zwischendecke

DG Nebengiebel Satteldach



Dachneigung a(°) 32,00

a = 4,40 b = 7,40

h1 = 1,68

lichte Raumhöhe = 3,64 + obere Decke: 0,35 => 3,99m

BGF 32,56m² BRI 102,89m³

Dachfläche 54,54m²

Dach-Anliegefl. 16,14m²

Wand W1 20,99m² AW01 Außenwand

Wand W2 7,39m² AW01

Wand W3 -12,43m² AW01

Wand W4 7,39m² AW01

Dach 54,54m² DS01 Dachschräge hinterlüftet

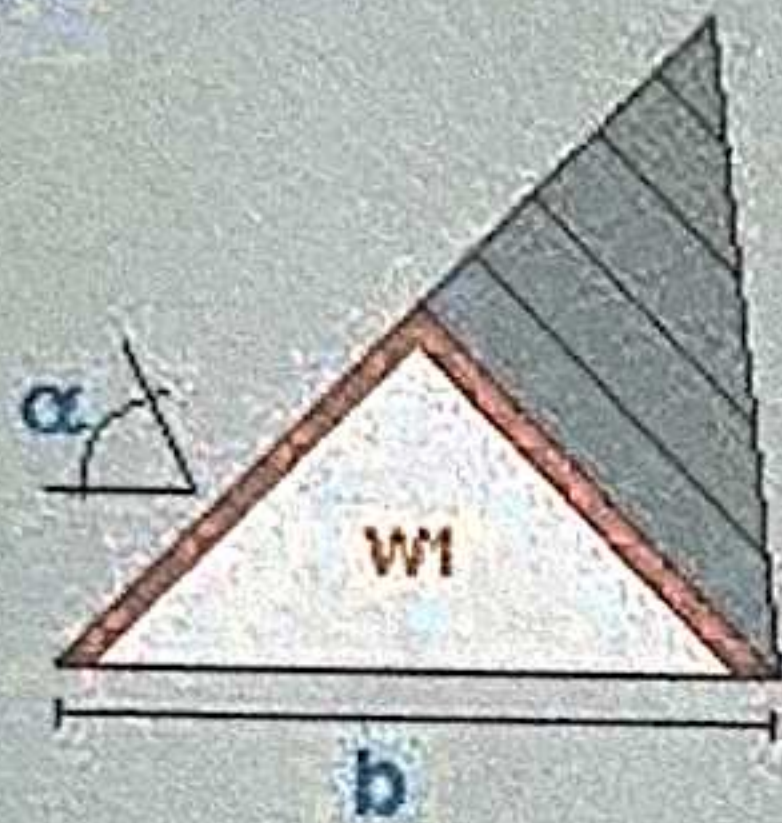
Boden -32,56m² ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

WH Kirchfeldstraße 12, Koppl

DG Gaube Dreieck

Nr 80



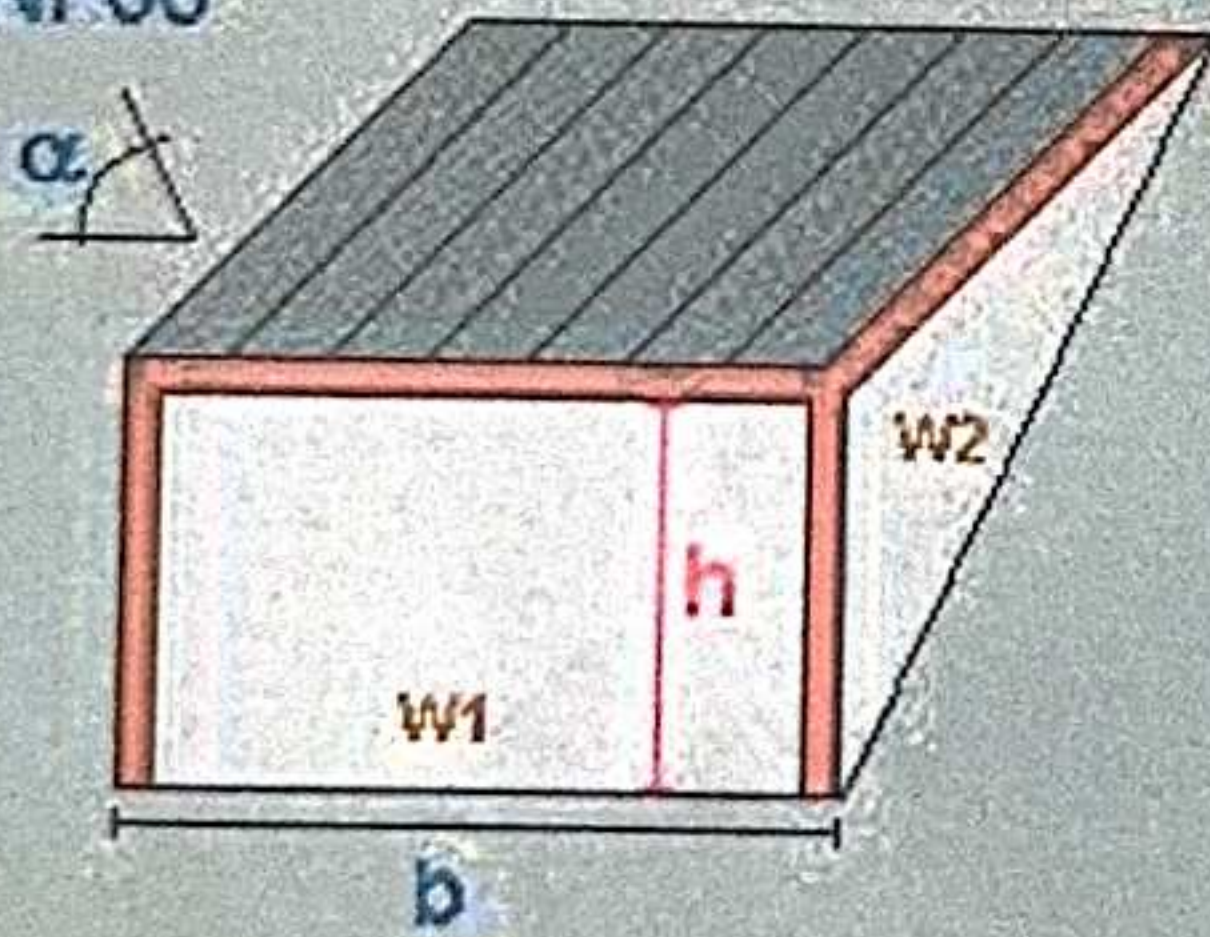
Anzahl 2
Dachneigung $a(^{\circ})$ 32,00
 $b = 5,40$
lichte Raumhöhe = 1,33 + obere Decke: 0,35 $\Rightarrow$ 1,69m
BRI 8,20m³

Dachfläche 17,19m²
Dach-Anliegefl. 17,19m²

Wand W1 9,11m² AW01 Außenwand
Dach 17,19m² DS01 Dachschräge hinterlüftet

DG Schleppgaube

Nr 66



Anzahl 2
Dachneigung $a(^{\circ})$ 17,00
 $b = 2,80$
lichte Raumhöhe(h) = 2,43 + obere Decke: 0,30 $\Rightarrow$ 2,73m
BRI 66,73m³

Dachfläche 52,19m²
Dach-Anliegefl. 56,49m²

Wand W1 15,29m² AW01 Außenwand
Wand W2 23,83m² AW01
Wand W4 23,83m² AW01
Dach 52,19m² DS01 Dachschräge hinterlüftet

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 166,95
DG Bruttorauminhalt [m³]: 590,44

Deckenvolumen KD01

Fläche 50,90 m² x Dicke 0,50 m = 25,46 m³

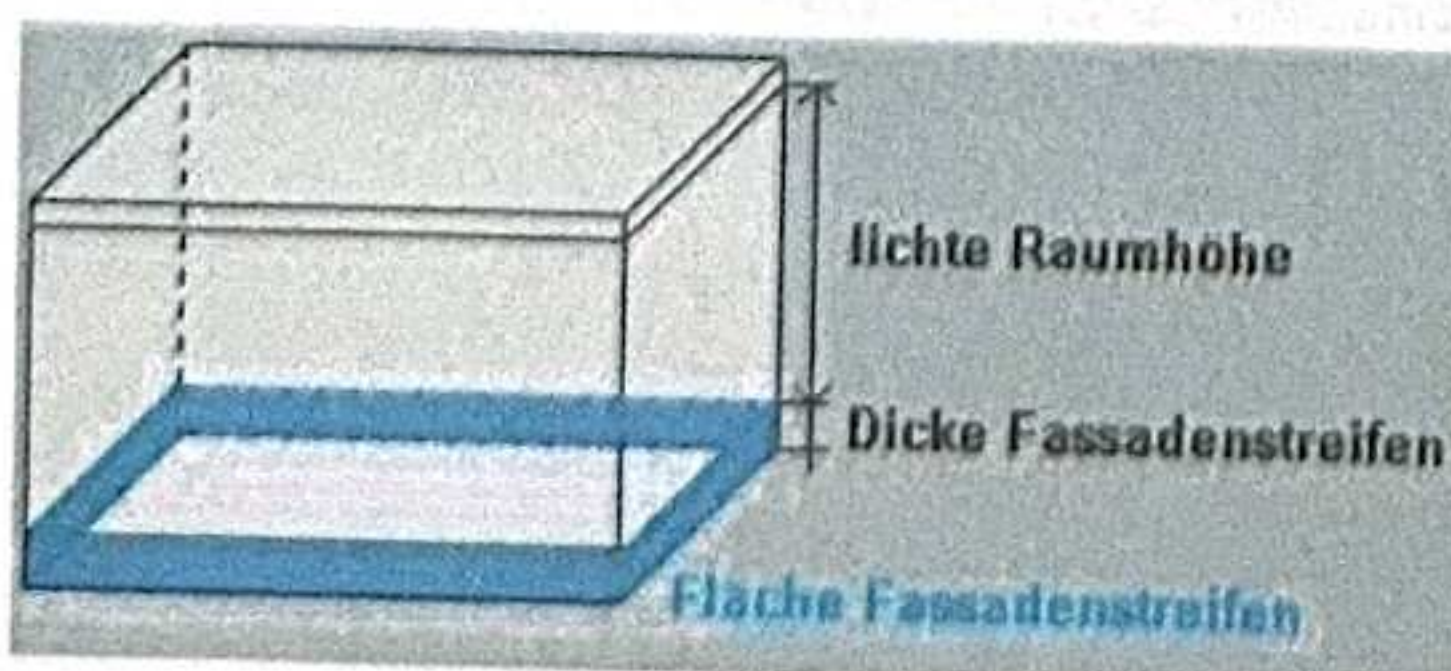
Deckenvolumen ID01

Fläche 116,05 m² x Dicke 0,50 m = 58,04 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 83,49

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	ID01	0,500m	56,80m	28,41m ²



Geometrieausdruck

WH Kirchfeldstraße 12, Koppl

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 500,85
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1.643,94

erdberührte Bauteile
WH Kirchfeldstraße 12, Koppl

KD01 Decke zu unkonditioniertem Keller 50,90 m²

Lichte Höhe des Kellers 2,40 m
Perimeterlänge 22,40 m Luftwechselrate im unkonditionierten Keller 0,30 1/h

Kellerfußboden EK01 erdanliegender Fußboden in unkonditioniertem Keller
erdanliegende Kellerwand EW01 erdanliegende Wand

Leitwert 8,95 W/K

Leitwerte lt. ÖNORM EN ISO 13370

Fenster und Türen

WH Kirchfeldstraße 12, Koppl

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung				Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	0,52	0,96	0,033	1,24	0,74		0,50	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür				1,48	2,18	3,23	0,52	0,96	0,033	2,42	0,70		0,50	
3,66															
N															
T1	EG	AW01	1	0,80 x 1,30	0,80	1,30	1,04	0,52	0,96	0,033	0,60	0,81	0,84	0,50	0,75
T2	OG1	AW01	1	1,10 x 2,20	1,10	2,20	2,42	0,52	0,96	0,033	1,70	0,73	1,76	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	1	0,80 x 1,30	0,80	1,30	1,04	0,52	0,96	0,033	0,60	0,81	0,84	0,50	0,75
T2	DG	AW01	1	1,10 x 2,20	1,10	2,20	2,42	0,52	0,96	0,033	1,70	0,73	1,76	0,50	0,75
T1	DG	AW01	1	0,80 x 1,30	0,80	1,30	1,04	0,52	0,96	0,033	0,60	0,81	0,84	0,50	0,75
T1	DG	AW01	1	2,00 x 0,70	2,00	0,70	1,40	0,52	0,96	0,033	0,75	0,84	1,18	0,50	0,75
6					9,36					5,95			7,22		
O															
T1	EG	AW01	2	0,80 x 1,30	0,80	1,30	2,08	0,52	0,96	0,033	1,20	0,81	1,68	0,50	0,75
T2	EG	AW01	2	1,10 x 2,20	1,10	2,20	4,84	0,52	0,96	0,033	3,40	0,73	3,53	0,50	0,75
	EG	AW01	1	1,10 x 2,20 Haustür	1,10	2,20	2,42				1,69	1,08	2,61	0,52	0,75
T2	OG1	AW01	2	1,10 x 2,20	1,10	2,20	4,84	0,52	0,96	0,033	3,40	0,73	3,53	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	2	0,80 x 1,30	0,80	1,30	2,08	0,52	0,96	0,033	1,20	0,81	1,68	0,50	0,75
T2	DG	AW01	2	1,10 x 2,20	1,10	2,20	4,84	0,52	0,96	0,033	3,40	0,73	3,53	0,50	0,75
11					21,10					14,29			16,56		
S															
T2	EG	AW01	1	3,00 x 2,20	3,00	2,20	6,60	0,52	0,96	0,033	4,91	0,72	4,73	0,50	0,75
T2	OG1	AW01	1	3,00 x 2,20	3,00	2,20	6,60	0,52	0,96	0,033	4,91	0,72	4,73	0,50	0,75
T2	DG	AW01	1	3,00 x 2,20	3,00	2,20	6,60	0,52	0,96	0,033	4,91	0,72	4,73	0,50	0,75
T1	DG	AW01	1	2,00 x 0,70	2,00	0,70	1,40	0,52	0,96	0,033	0,75	0,84	1,18	0,50	0,75
4					21,20					15,48			15,37		
W															
T2	EG	AW01	2	2,00 x 2,20	2,00	2,20	8,80	0,52	0,96	0,033	6,41	0,72	6,37	0,50	0,75
T2	OG1	AW01	2	2,00 x 2,20	2,00	2,20	8,80	0,52	0,96	0,033	6,41	0,72	6,37	0,50	0,75
T2	DG	AW01	2	2,00 x 2,20	2,00	2,20	8,80	0,52	0,96	0,033	6,41	0,72	6,37	0,50	0,75
6					26,40					19,23			19,11		
Summe 27					78,06					54,95			58,26		

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp

Rahmen

WH Kirchfeldstraße 12, Koppl

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,116	0,116	0,116	0,124	32								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
Typ 2 (T2)	0,116	0,116	0,116	0,124	25								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
1,10 x 2,20	0,116	0,116	0,116	0,124	30								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
0,80 x 1,30	0,116	0,116	0,116	0,124	42								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
2,00 x 2,20	0,116	0,116	0,116	0,124	27			1	0,132				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
3,00 x 2,20	0,116	0,116	0,116	0,124	26			2	0,132				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
2,00 x 0,70	0,116	0,116	0,116	0,124	46			1	0,132				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen
V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters
Spb. Sprossenbreite [m]

0,116	0,116	0,116	0,124	32									0,116 x 0,116	1	100%	0,116	0,116
0,116	0,116	0,116	0,124	25									0,116 x 0,116	1	100%	0,116	0,116
0,116	0,116	0,116	0,124	30									0,116 x 0,116	1	100%	0,116	0,116
0,116	0,116	0,116	0,124	42									0,116 x 0,116	1	100%	0,116	0,116
0,116	0,116	0,116	0,124	27				1	0,132				0,116 x 0,116	1	100%	0,116	0,116
0,116	0,116	0,116	0,124	26				2	0,132				0,116 x 0,116	1	100%	0,116	0,116
0,116	0,116	0,116	0,124	46				1	0,132				0,116 x 0,116	1	100%	0,116	0,116
0,116	0,116	0,116	0,124	32									0,116 x 0,116	1	100%	0,116	0,116
0,116	0,116	0,116	0,124	25									0,116 x 0,116	1	100%	0,116	0,116
0,116	0,116	0,116	0,124	30									0,116 x 0,116	1	100%	0,116	0,116
0,116	0,116	0,116	0,124	42									0,116 x 0,116	1	100%	0,116	0,116
0,116	0,116	0,116	0,124	27				1	0,132				0,116 x 0,116	1	100%	0,116	0,116
0,116	0,116	0,116	0,124	26				2	0,132				0,116 x 0,116	1	100%	0,116	0,116
0,116	0,116	0,116	0,124	46				1	0,132				0,116 x 0,116	1	100%	0,116	0,116

OI3 - Fenster und Türen

WH Kirchfeldstraße 12, Koppl

Glas

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142701484	Internorm 3-Scheib.-Isoliergl. light (Ug0,5) Argon	1,10 x 2,20 / 0,80 x 1,30 / 2,00 x 2,20 / 3,00 x 2,20 / 2,00 x 0,70

Rahmen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142715581	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)	1,10 x 2,20 / 0,80 x 1,30 / 2,00 x 2,20 / 3,00 x 2,20 / 2,00 x 0,70

PSI

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142684192	Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	1,10 x 2,20 / 0,80 x 1,30 / 2,00 x 2,20 / 3,00 x 2,20 / 2,00 x 0,70

Türen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Türen
2142684500	Haustüre aus Holz mit Holzzarge (gegen Außenluft)	1,10 x 2,20 Haustür

Heizwärmebedarf Standortklima
WH Kirchfeldstraße 12, Koppl

Heizwärmebedarf Standortklima (Koppl)

BGF 500,85 m² L_T 197,74 W/K Innentemperatur 20 °C tau 96,87 h
BRI 1.643,94 m³ L_V 141,68 W/K a 7,054

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-3,43	1,000	3.447	2.470	1.118	625	1,000	4.173
Februar	28	28	-1,69	0,999	2.882	2.065	1.009	845	1,000	3.093
März	31	31	1,91	0,996	2.661	1.907	1.114	1.160	1,000	2.295
April	30	30	5,98	0,975	1.995	1.430	1.055	1.263	1,000	1.107
Mai	31	19	10,61	0,836	1.381	990	934	1.222	0,608	130
Juni	30	0	13,65	0,622	904	648	672	857	0,000	0
Juli	31	0	15,47	0,442	667	478	495	648	0,000	0
August	31	0	14,92	0,495	747	535	553	724	0,000	0
September	30	11	12,14	0,773	1.118	801	836	978	0,356	38
Oktober	31	31	7,36	0,981	1.859	1.332	1.097	971	1,000	1.124
November	30	30	1,58	0,999	2.622	1.879	1.081	678	1,000	2.742
Dezember	31	31	-2,62	1,000	3.327	2.384	1.118	496	1,000	4.098
Gesamt	365	242			23.612	16.918	11.082	10.467		18.799

HWB_{SK} = 37,53 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
WH Kirchfeldstraße 12, Koppl

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Koppl)

BGF 500,85 m² L_T 197,74 W/K Innentemperatur 20 °C tau 96,87 h
BRI 1.643,94 m³ L_V 141,68 W/K a 7,054

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-3,43	1,000	3.447	2.470	1.118	625	1,000	4.173
Februar	28	28	-1,69	0,999	2.882	2.065	1.009	845	1,000	3.093
März	31	31	1,91	0,996	2.661	1.907	1.114	1.160	1,000	2.295
April	30	30	5,98	0,975	1.995	1.430	1.055	1.263	1,000	1.107
Mai	31	19	10,61	0,836	1.381	990	934	1.222	0,608	130
Juni	30	0	13,65	0,622	904	648	672	857	0,000	0
Juli	31	0	15,47	0,442	667	478	495	648	0,000	0
August	31	0	14,92	0,495	747	535	553	724	0,000	0
September	30	11	12,14	0,773	1.118	801	836	978	0,356	38
Oktober	31	31	7,36	0,981	1.859	1.332	1.097	971	1,000	1.124
November	30	30	1,58	0,999	2.622	1.879	1.081	678	1,000	2.742
Dezember	31	31	-2,62	1,000	3.327	2.384	1.118	496	1,000	4.098
Gesamt	365	242			23.612	16.918	11.082	10.467		18.799

HWB_{Ref,SK} = 37,53 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Heizwärmebedarf Referenzklima
WH Kirchfeldstraße 12, Koppl

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 500,85 m² LT 197,82 W/K Innentemperatur 20 °C tau 96,84 h
BRI 1.643,94 m³ Lv 141,68 W/K a 7,053

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	3.169	2.269	1.118	446	1,000	3.875
Februar	28	28	0,73	0,999	2.562	1.835	1.009	706	1,000	2.681
März	31	31	4,81	0,992	2.236	1.601	1.109	1.029	1,000	1.699
April	30	23	9,62	0,912	1.478	1.059	987	1.126	0,755	321
Mai	31	0	14,20	0,548	854	611	613	842	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,253	380	272	274	379	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,083	130	93	92	130	0,000	0
August	31	0	18,56	0,142	212	152	159	205	0,000	0
September	30	0	15,03	0,538	708	507	582	625	0,000	0
Oktober	31	26	9,64	0,962	1.525	1.092	1.076	828	0,854	609
November	30	30	4,16	0,999	2.256	1.616	1.081	464	1,000	2.327
Dezember	31	31	0,19	1,000	2.916	2.088	1.118	358	1,000	3.528
Gesamt	365	200			18.424	13.196	9.217	7.137		15.040

HWB_{RK} = 30,03 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima
WH Kirchfeldstraße 12, Koppl

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 500,85 m² L_T 197,82 W/K Innentemperatur 20 °C tau 96,84 h
BRI 1.643,94 m³ L_V 141,68 W/K a 7,053

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	3.169	2.269	1.118	446	1,000	3.875
Februar	28	28	0,73	0,999	2.562	1.835	1.009	706	1,000	2.681
März	31	31	4,81	0,992	2.236	1.601	1.109	1.029	1,000	1.699
April	30	23	9,62	0,912	1.478	1.059	987	1.126	0,755	321
Mai	31	0	14,20	0,548	854	611	613	842	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,253	380	272	274	379	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,083	130	93	92	130	0,000	0
August	31	0	18,56	0,142	212	152	159	205	0,000	0
September	30	0	15,03	0,538	708	507	582	625	0,000	0
Oktober	31	26	9,64	0,962	1.525	1.092	1.076	828	0,854	609
November	30	30	4,16	0,999	2.256	1.616	1.081	464	1,000	2.327
Dezember	31	31	0,19	1,000	2.916	2.088	1.118	358	1,000	3.528
Gesamt	365	200			18.424	13.196	9.217	7.137		15.040

HWB_{Ref,RK} = 30,03 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

RH-Eingabe

WH Kirchfeldstraße 12, Koppl

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 30°/25°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	26,73	50
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	40,07	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	140,24	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr ab 1994

Anschlusssteile gedämmt

Nennvolumen 1000 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,50 \text{ kWh/d}$ freie Eingabe

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung + bivalent parallele
Wärmepumpe

Heizkreis gleitender Betrieb

Nennwärmeleistung 4,20 kW freie Eingabe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 125,00 W freie Eingabe
Speicherladepumpe 60,00 W freie Eingabe