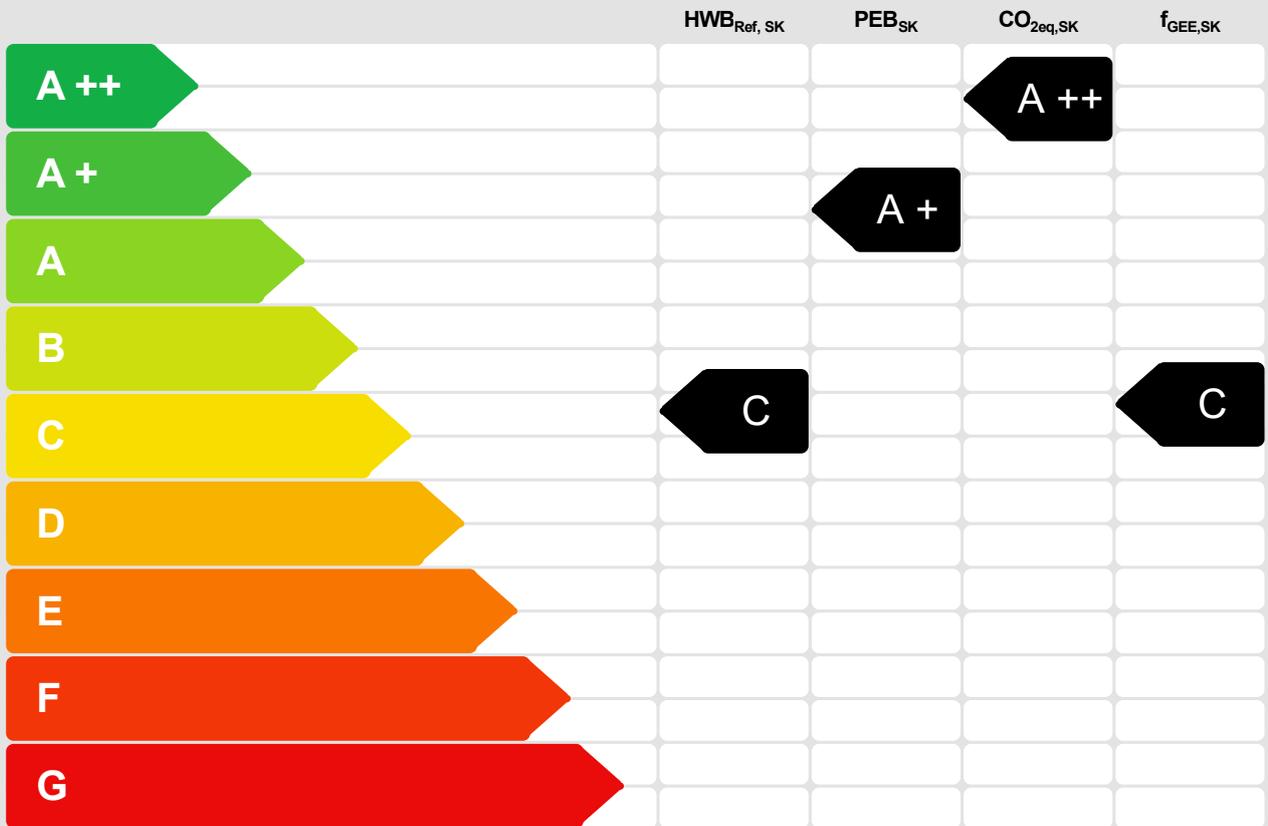


Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	Wien Nödlgasse - Gesamt Neu		Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude(-teil)	Wohngebäude		Baujahr	ca. 1910
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten		Letzte Veränderung	DG Zubau
Straße	Ludo-Hartmann-Platz 4		Katastralgemeinde	Ottakring
PLZ/Ort	1160	Neulerchenfeld	KG-Nr.	1405
Grundstücksnr.	.531		Seehöhe	215 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, 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 der gebäudetechnischen Systeme 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 Haushaltsstrom, 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_{ren}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,ren}) 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 Fassung aktualisiert.

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

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-ART: K

Brutto-Grundfläche (BGF)	2.910,6 m ²	Heiztage	246 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugs-Grundfläche (BF)	2.328,5 m ²	Heizgradtage	3.689 K·d	Solarthermie	--- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	9.854,3 m ³	Klimaregion	Region N	Photovoltaik	5,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	3.097,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-11,2 °C	Stromspeicher	--- kWh
Kompaktheit(A/V)	0,31 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Kombiniert mit RH
charakteristische Länge (l _c)	3,18 m	mittlerer U-Wert	0,60 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	---
Teil-BGF	--- m ²	LEK _T -Wert	34,61	RH-WB-System (primär)	FW KWK
Teil-BF	--- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	---
Teil-V _B	--- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	53,2 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	96,7 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	1,09
Erneuerbarer Anteil	Nah-/Fernwärme (Punkt 5.2.3 b)	
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	53,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW	PEB _{HEB,n.ern.,RK} =	11,5 kWh/m ² a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{n,Ref,SK} =	176.598 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	60,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{n,SK} =	176.598 kWh/a	HWB _{SK} =	60,7 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	29.746 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,Ref,SK} =	241.286 kWh/a	HEB _{SK} =	82,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	2,57
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,93
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,17
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	66.292 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	302.914 kWh/a	EEB _{SK} =	104,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	201.234 kWh/a	PEB _{SK} =	69,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	85.380 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} =	29,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} =	115.854 kWh/a	PEB _{em.,SK} =	39,8 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	15.027 kg/a	CO _{2eq,SK} =	5,2 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	1,10
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	--- kWh/a	PVE _{Export,SK} =	--- kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Ing. Heimo Grabmüller
Ausstellungsdatum	15.05.2025	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	14.05.2035		
Geschäftszahl			

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.

Energiebedarfsberechnung nach OIB-Richtlinie 6

- für Gebäude mit normalen Innentemperaturen -

Objekt Wien Nödlgasse - Gesamt Neu
Bestandsgebäude und Zubau
Ludo-Hartmann-Platz 4
1160 Neulerchenfeld

Auftraggeber Firma Emptor Stadlauerstraße 27 GmbH
Rubensgasse 1/2
1040 Wien-Wieden

Aussteller Ing. Heimo Grabmüller

Kaingasse 57
1210 Wien

Telefon : 01/3176611
Telefax :
E-Mail : office@grabmueller.at

1. Allgemeine Projektdaten

Projekt :	Wien Nödlgasse - Gesamt Neu Ludo-Hartmann-Platz 4 1160 Neulerchenfeld
Gebäudetyp :	Wohngebäude
Innentemperatur :	normale Innentemperatur (22,0°C)
Anzahl Vollgeschosse :	5
Anzahl Wohneinheiten :	31

2. Berechnungsgrundlagen

2.1 Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Eingabedaten	Die geometrischen Gebäudedaten wurden aus den übermittelten Planunterlagen übernommen
Bauphysikalische Eingabedaten	Die Aufbauten wurden entsprechend den Angaben der Pläne definiert.
Haustechnische Eingabedaten	Die Beheizung der Wohnungen erfolgt mittels Fernwärme.

2.2 Richtlinien, Normen und weitere Hilfsmittel

Berechnungsverfahren :	OIB - Richtlinie 6 Energieeinsparung und Wärmeschutz (Ausgabe: Mai 2023)
Folgende Normen und Verordnungen wurden im Rechenprogramm berücksichtigt:	
OIB-Richtlinie 6	Energieeinsparung und Wärmeschutz
ÖNORM B 8110-5	Wärmeschutz im Hochbau Teil 5: Klimamodell und Nutzungsprofile
ÖNORM B 8110-6	Wärmeschutz im Hochbau Teil 6: Grundlagen und Nachweisverfahren – HWB und KB
ÖNORM H 5050	Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden - Berechnung des Gesamtenergieeffizienz-Faktors
ÖNORM H 5056	Gesamteffizienz von Gebäuden Heiztechnik-Energiebedarf
EN ISO 6946	Bauteile – Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient Berechnungsverfahren

2.3 Verwendete Software

Gebäudeprofi Duo 3D Version 7.4.1	ETU GmbH Businesspark Straße 4 A-4615 Holzhausen
Bundesland: Wien	Tel. +43 (0)7242 291114 www.etu.at - office@etu.at

2.4 Zusätzliche Informationen zum Gebäude / zur Energiebedarfsberechnung

Der Bereich des Stiegenhauses wurde im Energieausweis als konditionierte Fläche definiert.

3 Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile

Bei Neubau oder Renovierung eines Gebäudes oder Gebäudeteiles dürfen bei konditionierten Räumen die Wärmedurchgangskoeffizienten gemäß OIB-Richtlinie 6, Ausgabe 2019, Abschnitt 4.4 nicht überschritten werden.

Bauteilbezeichnung	U in W/(m² K)	U _{Zul} in W/(m² K)	Anforderung
Wände gegen Außenluft			
Außenwand W1 (AW06 Innenhof neu)	0,16	0,35	
Außenwand W2 (Innenhof Bestand / 1.OG)	0,85	0,35	
Außenwand W3 (Innenhof Bestand / 2. -3.OG)	0,85	0,35	
Außenwand W4 (Nödlgasse Bestand EG / 1.OG)	0,91	0,35	
Außenwand W5 (Nödlgasse Bestand 2. - 3.OG)	1,14	0,35	
Außenwand W6 (LHP Bestand EG / 1.OG)	0,91	0,35	
Außenwand W7 (LHP Bestand 2. - 3.OG)	1,14	0,35	
Trennwand W10 (FM01 Feuermauer neu/ EG)	0,21	0,35	
Trennwand W11 (FM02 Feuermauer neu / EG)	0,21	0,35	
Trennwand W12 (FM03 Feuermauer neu / Souterain)	0,22	0,35	
Außenwand W13 (AW03 - Drempelwand Nödlgasse)	0,35	0,35	
Außenwand W14 (AW03 - Drempelwand Hartmannplatz)	0,35	0,35	
Außenwand W15 (AW01 - Innenhof / Süd)	0,16	0,35	
Außenwand W16 (AW01 - Innenhof / West)	0,16	0,35	
Außenwand W17 (AW02 - Stiegenhaus / Lift)	0,16	0,35	
Außenwand W18 (FM01 - Feuermauer Nödlgasse)	0,21	0,35	
Außenwand W20 (AW04 Loggia-Grundgrenze)	0,14	0,35	
Außenwand W21 (AW05 Liftwand)	0,35	0,35	
Außenwand W22 (AW06 - Zubau)	0,16	0,35	
Wände (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten			
Innenwand W20 (IW03)	0,63	0,90	
Innenwand W21 (IW02a)	0,89	0,90	
Innenwand W22 (IW03a)	0,88	0,90	
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen			
Trennwand W8 (Feuermauer Bestand Nödlgasse)	1,57	0,50	
Trennwand W9 (Feuermauer Bestand LHP)	1,57	0,50	
Außenwand W19 (FM02 - Feuermauer LHP)	0,21	0,50	
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft			
Fenster (Innenhof neu)	0,90	1,40	
Fenster (Innenhof Bestand / 1.OG)	0,90	1,40	
Fenster (Innenhof Bestand / 2. -3.OG)	0,90	1,40	
Fenster (Nödlgasse Bestand EG / 1.OG)	0,90	1,40	
Fenster (Nödlgasse Bestand 2. - 3.OG)	0,90	1,40	
Fenster (LHP Bestand EG / 1.OG)	0,90	1,40	

3 Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Fortsetzung)

Bauteilbezeichnung	U in W/(m ² K)	U _{Zul} in W/(m ² K)	Anforderung
Fenster (LHP Bestand 2. - 3.OG)	0,90	1,40	
Fenster (Innenhof / Süd)	0,90	1,40	
Fenster (Innenhof / West)	0,90	1,40	
Dachflächenfenster gegen Außenluft			
Dachflächenfenster (Nödlgasse)	1,00	1,70	
Dachflächenfenster (LHP)	1,00	1,70	
Türen unverglast, gegen Außenluft			
Eingangstür	1,20	1,70	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)			
oberste Geschoßdecke D6 (SD01 - Steildach / Nödlgasse)	0,16	0,20	
oberste Geschoßdecke D7 (SD01 - Steildach / LHP)	0,16	0,20	
oberste Geschoßdecke D8 (FB03d - Flachdach)	0,19	0,20	
oberste Geschoßdecke D9 (FB03c - Flachdach)	0,19	0,20	
oberste Geschoßdecke D10 (FB06 - Dach / Aufzug)	0,20	0,20	
oberste Geschoßdecke D11 (FB03e - Terrassen DG1)	0,14	0,20	
oberste Geschoßdecke D12 (FB03b - Terrassen DG2)	0,20	0,20	
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile			
Geschoßdecke D14 (FB02b - Decke)	0,29	0,40	
Kellerdecke D18 (FB10 - Decke über Souterrain)	0,35	0,40	
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten			
unterste Geschoßdecke D1 (FB02b Decke über Souterrain)	0,28	0,90	
Geschoßdecke D5 (FB01 / Decke über 3. OG)	0,28	0,90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten			
Geschoßdecke D13 (FB02a - Decke)	0,66	---	
Geschoßdecke D15 (FB08 abgehängte Decke)	0,83	---	
Geschoßdecke D16 (FB09 Decke Stiegenhaus)	0,38	---	
Geschoßdecke D17 (FB09a Decke Stiegenhaus massiv)	0,68	---	
Bodenplatte KG (FB07a - unbeheizt)	0,21	---	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)			
unterste Geschoßdecke D2 (FB07b Fundamentplatte Neu)	0,15	0,20	
unterste Geschoßdecke D6 (FB03a / Decke über Außenluft)	0,15	0,20	

4. Gebäudegeometrie

4.1 Gebäudegeometrie - Flächen

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Berechnung	Fläche brutto m ²	Fläche netto m ²	Flächen- anteil %
1	unterste Geschoßdecke D2 (FB07b Fundame...	0,0°	1*116 (Fläche Zubau Innenhof)	116,00	116,00	3,7
2	Außenwand W1 (AW06 Innenhof neu)	S 90,0°	33,5*3,3 (Fläche Souterrain) + 35,2*3,7 (Fläche EG) + 28,8*3,7 (Fläche 1.OG) + 24,5*3,55 (Fläche 2.OG) + 24,1*3,55 (Fläche 3.OG)	519,88	491,31	15,9
3	Fenster (Innenhof neu)	S 90,0°	1*1,3 (ST: 1) + 0,9*2,2 (ST:2, EG:1) + 0,8*2,2 (ST:3, EG:1) + 1,4*1,3 (ST:2, EG:3, 1.OG:2, 2.OG : 2, 3.OG:...) + 2*2,2 (ST:1; EG:1) + 1,8*1,3 (EG:1) + 2,3*1,3 (1.OG:1) + 1,4*2,2 (1.OG:1) + 0,9*0,6 (1.OG:1, 2.OG :1, 3.OG:1) + 1*2,2 (1.OG:1) + 2,2*2,2 (1.OG:1) + 0,6*2,2 (2.OG:1, 3.OG:1)	-	28,57	0,9
4	Außenwand W2 (Innenhof Bestand / 1.OG)	S 90,0°	12,2*3,7 (Fläche 1. OG)	45,14	43,34	1,4
5	Fenster (Innenhof Bestand / 1.OG)	S 90,0°	0,9*2 (Rechteck)	-	1,80	0,1
6	Außenwand W3 (Innenhof Bestand / 2. -3.OG)	S 90,0°	17,7*3,55 (Fläche 2. OG) + 17,77*3,55 (Fläche 3.OG)	125,92	107,28	3,5
7	Fenster (Innenhof Bestand / 2. -3.OG)	S 90,0°	4 * (1*1,96) (2 Stück pro OG) + 6 * (0,9*2) (3 Stück pro)	-	18,64	0,6
8	Außenwand W4 (Nödlgasse Bestand EG / 1.O...	N 90,0°	27*7 (Fläche EG und 1.OG)	189,00	146,10	4,7
9	Fenster (Nödlgasse Bestand EG / 1.OG)	N 90,0°	22 * (1*1,95) (11 Stück pro OG)	-	42,90	1,4
10	Außenwand W5 (Nödlgasse Bestand 2. - 3.OG)	N 90,0°	27*7,1 (Fläche 2. OG und 3.OG)	191,70	148,80	4,8
11	Fenster (Nödlgasse Bestand 2. - 3.OG)	N 90,0°	22 * (1*1,95) (11 Stück pro OG)	-	42,90	1,4
12	Außenwand W6 (LHP Bestand EG / 1.OG)	O 90,0°	23,4*7 (Fläche EG und 1.OG)	163,80	123,39	4,0
13	Fenster (LHP Bestand EG / 1.OG)	O 90,0°	19 * (1*1,95) (EG : 9, 1.OG : 10)	-	37,05	1,2
14	Eingangstür	O 90,0°	1,2*2,8 (Rechteck)	-	3,36	0,1
15	Außenwand W7 (LHP Bestand 2. - 3.OG)	O 90,0°	23,4*7,1 (Fläche 2. OG und 3.OG)	166,14	127,14	4,1
16	Fenster (LHP Bestand 2. - 3.OG)	O 90,0°	20 * (1*1,95) (10 Stück pro OG)	-	39,00	1,3
17	Trennwand W8 (Feuermauer Bestand Nödlgas...	W 90,0°	10,1*14,5 (Rechteck)	146,45	146,45	4,7
18	Trennwand W9 (Feuermauer Bestand LHP)	S 90,0°	11,3*14,5 (Rechteck)	163,85	163,85	5,3
19	Trennwand W10 (FM01 Feuermauer neu/ EG)	S 90,0°	7,08*2,7 (Rechteck)	19,12	19,12	0,6
20	Trennwand W11 (FM02 Feuermauer neu / EG)	S 90,0°	2,92*2,7 (Rechteck)	7,88	7,88	0,3
21	Trennwand W12 (FM03 Feuermauer neu / Sou...	S 90,0°	2,92*2,7 (Rechteck)	7,88	7,88	0,3
22	unterste Geschoßdecke D6 (FB03a / Decke ü...	0,0°	4,8*1,85 (Auskragung Top 69) + 2,57*1,1 (Auskragung Top 74) + 2,89*0,7 (Auskragung Top 74)	13,73	13,73	0,4
23	Außenwand W13 (AW03 - Drempelwand Nödl...	N 90,0°	26,97*0,8 (Rechteck)	21,58	21,58	0,7
24	Außenwand W14 (AW03 - Drempelwand Hart...	O 90,0°	23,35*0,8 (Rechteck)	18,68	18,68	0,6
25	Außenwand W15 (AW01 - Innenhof / Süd)	S 90,0°	12,65*2,95 (Fläche DG1) + 22,71*2,55 (Fläche DG2)	95,23	61,51	2,0
26	Fenster (Innenhof / Süd)	S 90,0°	4 * (3*2,1) (DG1 / DG2) + 2 * (1,6*2,1) (DG1 / DG 2) + 0,9*2 (DG2)	-	33,72	1,1
27	Außenwand W16 (AW01 - Innenhof / West)	W 90,0°	12,41*2,95 (Fläche DG1) + 14,53*2,55 (Fläche DG2)	73,66	56,02	1,8

4.1 Gebäudegeometrie - Flächen (Fortsetzung)

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Berechnung	Fläche brutto	Fläche netto	Flächen- anteil
				m ²	m ²	%
28	Fenster (Innenhof / West)	W 90,0°	2 * (1,2*2,1) (DG1 / DG2) + 2 * (3*2,1) (DG1 / DG 2)	-	17,64	0,6
29	Außenwand W17 (AW02 - Stiegenhaus / Lift)	SW 90,0°	4,07*5,5 (Fläche DG1 / DG 2)	22,39	22,39	0,7
30	Außenwand W18 (FM01 - Feuermauer Nödlga...)	W 90,0°	10,1*2,95 (Fläche DG1) + 2,55*(5,01+2,45)/2 (Fläche DG2)	39,31	39,31	1,3
31	Außenwand W19 (FM02 - Feuermauer LHP)	S 90,0°	11,5*2,95 (Fläche DG1) + 2,55*(6,2+2,45)/2 (Fläche DG2)	44,95	44,95	1,5
32	oberste Geschoßdecke D6 (SD01 - Steildach / ...)	N 45,0°	26,97*7,78 (Rechteck)	209,83	156,61	5,1
33	Dachflächenfenster (Nödlgasse)	N 45,0°	15 * (1*1,5) (DG1) + 2 * (1,18*1,5) (DG1) + 8 * (1*1,62) (DG2) + 6 * (0,94*2,52) (DG2)	-	53,21	1,7
34	oberste Geschoßdecke D7 (SD01 - Steildach / ...)	O 45,0°	20,3*7,78 (Rechteck)	157,93	116,12	3,7
35	Dachflächenfenster (LHP)	O 45,0°	14 * (1*1,5) (DG1) + 7 * (1*1,62) (DG2) + 4 * (0,94*2,52) (DG2)	-	41,82	1,4
36	oberste Geschoßdecke D8 (FB03d - Flachdach)	O 0,0°	1*152,55 (Rechteck) + -1*7,17 (Abzug Fläche (neue Terrasse DG1))	145,38	145,38	4,7
37	oberste Geschoßdecke D9 (FB03c - Flachdach)	O 0,0°	1*20,48 (Rechteck)	20,48	20,48	0,7
38	oberste Geschoßdecke D10 (FB06 - Dach / Au...)	O 0,0°	1*3,87 (Rechteck)	3,87	3,87	0,1
39	oberste Geschoßdecke D11 (FB03e - Terrasse...)	O 0,0°	1*21,26 (Terrassen DG 1) + 1*7,17 (Terrasse neu DG1)	28,43	28,43	0,9
40	oberste Geschoßdecke D12 (FB03b - Terrasse...)	O 0,0°	1*26,69 (Terrassen DG 2)	26,69	26,69	0,9
41	Geschoßdecke D14 (FB02b - Decke)	O 0,0°	3,8*2,6 (Rechteck)	9,88	9,88	0,3
42	Außenwand W20 (AW04 Loggia-Grundgrenze)	O 90,0°	2,1*2,7 (Rechteck)	5,67	5,67	0,2
43	Außenwand W21 (AW05 Liftwand)	O 90,0°	2,1*2,1 (Rechteck)	4,41	4,41	0,1
44	Außenwand W22 (AW06 - Zubau)	S 90,0°	6,7*4,5 (Rechteck)	30,15	30,15	1,0
45	Kellerdecke D18 (FB10 - Decke über Souterrain)	0,0°	11,3*23,2 (Rechteck)	262,16	262,16	8,5

4.2 Gebäudegeometrie - Brutto-Grundfläche

Nr.	Bezeichnung	Berechnung	Fläche brutto	Flächen- anteil
			m ²	%
1	Fläche Nödlgasse / Bestand	4 * (11,15*14,71)	656,07	22,5
2	Fläche Ludo Hartmannplatz / Bestand	4 * (14,01*13,14)	736,37	25,3
3	Restfläche Kreuzungsbereich / Bestand	4 * (12,26*10,21)	500,70	17,2
4	Fläche Zubau	1*278	278,00	9,6
5	Fläche DG1	11,15*14,71	164,02	5,6
6	Fläche DG1	14,01*13,14	184,09	6,3
7	Fläche DG1	12,26*10,21	125,17	4,3
8	Fläche DG2	1*273,35	273,35	9,4
9	Abzug Terrasse neu DG1	-1*7,17	-7,17	-0,2

4.3 Gebäudegeometrie - Volumen

Nr.	Bezeichnung	Berechnung	Volumen brutto m³	Volumen- anteil %
1	Volumen Bestand	11,15*14,5*14,71	2378,24	24,1
2	Volumen Bestand	14,01*14,5*13,14	2669,33	27,1
3	Volumen Bestand	12,26*14,5*10,21	1815,03	18,4
4	Volumen Zubau	1*3,55*278	986,90	10,0
5	Volumen DG1	11,15*2,95*14,71	483,85	4,9
6	Volumen DG1	14,01*2,95*13,14	543,07	5,5
7	Volumen DG1	12,26*2,95*10,21	369,27	3,7
8	Volumen DG2	1*2,3*273,35	628,71	6,4
9	Abzug Terrasse Neu DG 1	-1*2,8*7,17	-20,08	-0,2

4.4 Gebäudegeometrie - Zusammenfassung

Gebäudehüllfläche :	3097,16 m²
Gebäudevolumen :	9854,31 m³
Beheiztes Luftvolumen :	6054,03 m³
Bruttogrundfläche (BGF) :	2910,59 m²
Kompaktheit :	0,31 1/m
Fensterfläche :	357,25 m²
Charakteristische Länge (l _c) :	3,18 m
Bauweise :	schwere Bauweise

5. U - Wert - Ermittlung

Nr.	Baustoff	Dicke cm	Lambda W/(mK)	Dichte kg/m³	Wärmedurchlass- widerstand m²KW
1	Massivparkett <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684313)</small>	1,00	0,160	740,0	0,06
2	Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714882)</small>	7,00	1,100	1800,0	0,06
3	EPDM Baufolie, Gummi <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684397)</small>	0,10	0,170	1200,0	0,01
4	ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T <small>(Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)</small>	3,00	0,033	105,0	0,91
5	Splittschüttung (leicht zementgebunden) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142715807)</small>	4,00	0,700	1800,0	0,06
6	Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142717541)</small>	20,00	2,300	2325,0	0,09
7	Glaswolle MW(GW)-T (80 kg/m³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714923)</small>	7,00	0,035	80,0	2,00
					R = 3,19
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse		wirksame Wärme- speicherfähigkeit	
946,57 m²		680,4 kg/m²		C _{w,B} = 47940 kJ/K m _{w,B} = 45801 kg	
					R _{si} = 0,17 R _{se} = 0,17 U - Wert 0,28 W/m²K

5. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

Bauteil:		unterste Geschoßdecke D2 (FB07b Fundamentplatte Neu)				Fläche : 116,00 m ²	
		unterste Geschoßdecke D6 (FB03a / Decke über Außenluft)				13,73 m ²	
Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand		
		cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W		
1	Massivparkett (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684313)	1,00	0,160	740,0	0,06		
2	Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714882)	7,00	1,100	1800,0	0,06		
3	URSA Trittschalldämmplatte TEP (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142724332)	3,00	0,032	80,0	0,94		
4	Blähton-Trockenschüttung (230 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142715034)	4,00	0,100	230,0	0,40		
5	Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142717541)	30,00	2,300	2325,0	0,13		
6	RÖFIX FIRESTOP 034-040 Mineralwolle-Fassadendämmplatte (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142724422)	20,00	0,042	150,0	4,76		
7	Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684364)	0,10	0,800	1800,0	0,00		
					R = 6,36		
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,17	
129,73 m ²		4,2 %	874,3 kg/m ²	19,75 W/K	1,2 %	R _{se} = 0,04	
				C _{w,B} = 6621 kJ/K		U - Wert	
				m _{w,B} = 6325 kg		0,15 W/m²K	

Bauteil:		Außenwand W1 (AW06 Innenhof neu)				Fläche / Ausrichtung : 491,31 m ² S	
Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand		
		cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W		
1	Edelputzmörtel CR Kalkzement (1600 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714796)	1,00	0,780	1600,0	0,01		
2	Hochlochziegel 17 cm bis 38 cm + Normalmauermörtel (775 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714667)	25,00	0,260	775,0	0,96		
3	EPS-F grau/schwarz (15.8 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714937)	16,00	0,032	15,8	5,00		
4	Sopro Klebspachtel (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142701127)	0,50	1,000	1800,0	0,01		
5	Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684364)	0,30	0,800	1800,0	0,00		
					R = 5,98		
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,13	
491,31 m ²		15,9 %	226,7 kg/m ²	79,85 W/K	4,7 %	R _{se} = 0,04	
				C _{w,B} = 21462 kJ/K		U - Wert	
				m _{w,B} = 20505 kg		0,16 W/m²K	

Bauteil:		Außenwand W2 (Innenhof Bestand / 1.OG)				Fläche / Ausrichtung : 43,34 m ² S	
		Außenwand W3 (Innenhof Bestand / 2. -3.OG)				107,28 m ² S	
Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand		
		cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W		
1	Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714786)	1,00	0,780	1600,0	0,01		
2	Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1500 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714632)	65,00	0,660	1500,0	0,98		
3	Zementputz (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684368)	1,00	1,000	2000,0	0,01		
					R = 1,01		
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,13	
150,62 m ²		4,9 %	1011,0 kg/m ²	127,90 W/K	7,6 %	R _{se} = 0,04	
				C _{w,B} = 9126 kJ/K		U - Wert	
				m _{w,B} = 8719 kg		0,85 W/m²K	

5. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

Bauteil:		Außenwand W4 (Nödlgasse Bestand EG / 1.OG) Außenwand W6 (LHP Bestand EG / 1.OG)			Fläche / Ausrichtung :		146,10 m ² N 123,39 m ² O
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand	
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W	
	1	Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714786)	1,00	0,780	1600,0	0,01	
	2	Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1500 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714632)	60,00	0,660	1500,0	0,91	
	3	Zementputz (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684368)	1,00	1,000	2000,0	0,01	
						R = 0,93	
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,13	
269,49 m ²	8,7 %	936,0 kg/m ²	244,57 W/K	14,5 %	C _{w,B} = 16304 kJ/K m _{w,B} = 15576 kg	R _{se} = 0,04	
						U - Wert 0,91 W/m²K	

Bauteil:		Außenwand W5 (Nödlgasse Bestand 2. - 3.OG) Außenwand W7 (LHP Bestand 2. - 3.OG)			Fläche / Ausrichtung :		148,80 m ² N 127,14 m ² O
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand	
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W	
	1	Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714786)	1,00	0,780	1600,0	0,01	
	2	Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1500 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714632)	45,00	0,660	1500,0	0,68	
	3	Zementputz (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684368)	1,00	1,000	2000,0	0,01	
						R = 0,70	
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,13	
275,94 m ²	8,9 %	711,0 kg/m ²	315,49 W/K	18,7 %	C _{w,B} = 16874 kJ/K m _{w,B} = 16121 kg	R _{se} = 0,04	
						U - Wert 1,14 W/m²K	

Bauteil:		Trennwand W8 (Feuermauer Bestand Nödlgasse) Trennwand W9 (Feuermauer Bestand LHP)			Fläche / Ausrichtung :		146,45 m ² W 163,85 m ² S
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand	
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W	
	1	Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714786)	1,00	0,780	1600,0	0,01	
	2	Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1500 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714632)	30,00	0,660	1500,0	0,45	
							R = 0,47
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,13	
310,30 m ²	10,0 %	466,0 kg/m ²	486,85 W/K	28,9 %	C _{w,B} = 20673 kJ/K m _{w,B} = 19751 kg	R _{se} = 0,04	
						U - Wert 1,57 W/m²K	

5. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

Bauteil:		Trennwand W10 (FM01 Feuermauer neu/ EG) Außenwand W18 (FM01 - Feuermauer Nödlgasse)				Fläche / Ausrichtung :		19,12 m ² S	39,31 m ² W
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand			
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W			
	1	Gipskartonplatte - Flammschutz (700kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142715609)	1,25	0,210	700,0	0,06			
	2	EPDM Baufolie, Gummi (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684397)	0,10	0,170	1200,0	0,01			
	3	Gefach - Stützen- / Balkenbreite: 3,0 cm; Zwischenraum (Füllung): 57,0 cm Edelstahl (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142716123) Glaswolle MW(GW)-T (80 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714923)	5,00	30,000	7900,0	0,00			
	4	Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142717541)	20,00	2,300	2325,0	0,09			
	5	Universal-Spachtelmasse USP 32 S (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142706512)	0,10	1,000	1800,0	0,00			
	6	ISOVER PREMIUM Fassadendämmplatte (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142723359)	12,00	0,032	25,0	3,75			
7 Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684364)						0,30	0,800	1800,0	0,00
Wärmedurchlasswiderstände der einzelnen Abschnitte (siehe Skizze)						R _{s,A} = 3,91 R _{s,B} = 5,34			
						R_m = 4,59			
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,13			
58,42 m ²		1,9 %	508,7 kg/m ²	12,27 W/K	0,7 %	C _{w,B} = 892 kJ/K m _{w,B} = 852 kg		R _{se} = 0,04	
						U - Wert 0,21 W/m²K			

Bauteil:		Trennwand W11 (FM02 Feuermauer neu/ EG) Außenwand W19 (FM02 - Feuermauer LHP)				Fläche / Ausrichtung :		7,88 m ² S	44,95 m ² S
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand			
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W			
	1	Gipskartonplatte - Flammschutz (700kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142715609)	1,25	0,210	700,0	0,06			
	2	EPDM Baufolie, Gummi (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684397)	0,10	0,170	1200,0	0,01			
	3	Gefach - Stützen- / Balkenbreite: 3,0 cm; Zwischenraum (Füllung): 57,0 cm Edelstahl (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142716123) Glaswolle MW(GW)-T (80 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714923)	5,00	30,000	7900,0	0,00			
	4	Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142717541)	20,00	2,300	2325,0	0,09			
	5	Universal-Spachtelmasse USP 32 S (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142706512)	0,10	1,000	1800,0	0,00			
	6	ISOVER PREMIUM Fassadendämmplatte (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142723359)	12,00	0,032	25,0	3,75			
Wärmedurchlasswiderstände der einzelnen Abschnitte (siehe Skizze)						R _{s,A} = 3,91 R _{s,B} = 5,33			
						R_m = 4,59			
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,13			
52,84 m ²		1,7 %	503,3 kg/m ²	11,11 W/K	0,7 %	C _{w,B} = 807 kJ/K m _{w,B} = 771 kg		R _{se} = 0,04	
						U - Wert 0,21 W/m²K			

5. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

Bauteil:		Trennwand W12 (FM03 Feuermauer neu / Souterain)				Fläche / Ausrichtung :		7,88 m ² S	
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand			
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W			
	Inhom. Schicht(en): Edelstahl = 0,05 (5,00%)								
	1	Edelputzmörtel CR Kalkzement (1600 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714796)</small>		1,00	0,780	1600,0	0,01		
	2	WIENERBERGER Porotherm 25-38 Objekt N+F <small>(Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)</small>		25,00	0,328	976,0	0,76		
	3	Universal-Spachtelmasse USP 32 S <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142706512)</small>		0,50	1,000	1800,0	0,01		
	4	RÖFIX EPS-F 040 EPS-Fassadendämmplatte <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142685398)</small>		16,00	0,040	15,0	4,00		
	5	Universal-Spachtelmasse USP 32 S <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142706512)</small>		0,50	1,000	1800,0	0,01		
	6	Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684364)</small>		0,30	0,800	1800,0	0,00		
							R = 4,79		
Inhom. Schicht(en): Glaswolle MW = 0,95 (95,00%)									
1	Gipskartonplatte (700 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714819)</small>		1,00	0,210	700,0	0,05			
2	EPDM Baufolie, Gummi <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684397)</small>		0,10	0,170	1200,0	0,01			
3	Glaswolle MW(GW)-T (80 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714923)</small>		5,00	0,035	80,0	1,43			
4	Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142717541)</small>		20,00	2,300	2325,0	0,09			
5	Universal-Spachtelmasse USP 32 S <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142706512)</small>		0,50	1,000	1800,0	0,01			
6	RÖFIX EPS-F 040 EPS-Fassadendämmplatte <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142685398)</small>		12,00	0,040	15,0	3,00			
7	Universal-Spachtelmasse USP 32 S <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142706512)</small>		0,50	1,000	1800,0	0,01			
8	Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684364)</small>		0,50	0,800	1800,0	0,01			
						R = 4,59			
						R_m = 4,38			
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust		wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{sj} = 0,13		
7,88 m ²	0,3 %	495,0 kg/m ²	1,73 W/K	0,1 %	C _{w,B} = 105 kJ/K	R _{se} = 0,04			
						m _{w,B} = 100 kg		U - Wert	
								0,22 W/m²K	

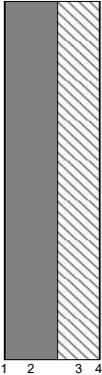
5. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

Bauteil:		Außenwand W13 (AW03 - Drempelwand Nödlgasse)				Fläche / Ausrichtung :		21,58 m ²	N
		Außenwand W14 (AW03 - Drempelwand Hartmannplatz)						18,68 m ²	O
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand			
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W			
	1	Gipskartonplatte - Flammenschutz (700kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142715609)	1,25	0,210	700,0	0,06			
	2	EPDM Baufolie, Gummi (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684397)	0,10	0,170	1200,0	0,01			
	3	Edelstahl (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142716123) Glaswolle MW(GW)-T (80 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714923)	15,00	30,000 0,035	7900,0 80,0	0,01 4,29			
	4	Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714786)	1,00	0,780	1600,0	0,01			
	5	Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1500 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714632)	45,00	0,660	1500,0	0,68			
	6	Zementputz (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684368)	1,00	1,000	2000,0	0,01			
	Wärmedurchlasswiderstände der einzelnen Abschnitte (siehe Skizze)						R _{s,A} = 0,78 R _{s,B} = 5,06		
							R_m = 2,66		
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,13			
40,26 m ²	1,3 %	772,1 kg/m ²	14,22 W/K	0,8 %	C _{w,B} = 573 kJ/K m _{w,B} = 548 kg	R _{se} = 0,04			
						U - Wert 0,35 W/m²K			

Bauteil:		Außenwand W15 (AW01 - Innenhof / Süd)				Fläche / Ausrichtung :		61,51 m ²	S
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand			
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W			
	1	Gipsputze (600 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714815)	0,10	0,180	600,0	0,01			
	2	Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142717541)	20,00	2,300	2325,0	0,09			
	3	Mineral Plus HB 034 (Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)	20,00	0,034	20,0	5,88			
	4	Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684364)	0,30	0,800	1800,0	0,00			
							R = 5,98		
	Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,13		
	61,51 m ²	2,0 %	475,0 kg/m ²	10,00 W/K	0,6 %	C _{w,B} = 5087 kJ/K m _{w,B} = 4860 kg	R _{se} = 0,04		
							U - Wert 0,16 W/m²K		

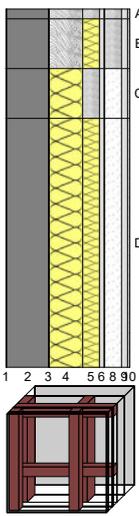
Bauteil:		Außenwand W16 (AW01 - Innenhof / West)				Fläche / Ausrichtung :		56,02 m ²	W
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand			
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W			
	1	Gipsputze (600 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714815)	0,10	0,180	600,0	0,01			
	2	Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142717541)	20,00	2,300	2325,0	0,09			
	3	Mineral Plus HB 034 (Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)	20,00	0,034	20,0	5,88			
	4	Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684364)	0,30	0,800	1800,0	0,00			
							R = 5,98		
	Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,13		
	56,02 m ²	1,8 %	475,0 kg/m ²	9,11 W/K	0,5 %	C _{w,B} = 4633 kJ/K m _{w,B} = 4426 kg	R _{se} = 0,04		
							U - Wert 0,16 W/m²K		

5. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

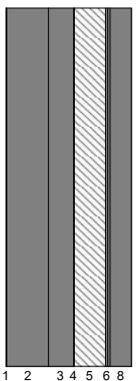
Bauteil:		Außenwand W17 (AW02 - Stiegenhaus / Lift)				Fläche / Ausrichtung :		22,39 m ²	SW
	Nr.	Baustoff			Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand	
					cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W	
	1	Gipsputze (600 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714815)</small>			0,10	0,180	600,0	0,01	
	2	Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142717541)</small>			25,00	2,300	2325,0	0,11	
	3	Mineral Plus HB 034 <small>(Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)</small>			20,00	0,034	20,0	5,88	
	4	Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684364)</small>			0,30	0,800	1800,0	0,00	
								R = 6,00	
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,13			
22,39 m ²	0,7 %	591,3 kg/m ²	3,63 W/K	0,2 %	C _{w,B} = 1806 kJ/K m _{w,B} = 1725 kg	R _{se} = 0,04			
								U - Wert	0,16 W/m²K

5. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

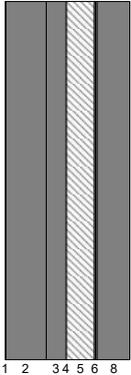
Bauteil:		oberste Geschoßdecke D6 (SD01 - Steildach / Nödlgasse)				Fläche / Ausrichtung :		156,61 m ² N	
		oberste Geschoßdecke D7 (SD01 - Steildach / LHP)						116,12 m ² O	
Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand				
		cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W				
1	Gipsputze (800 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714816)	0,30	0,290	800,0	0,01				
2	Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142717541)	20,00	2,300	2325,0	0,09				
3	Polymerbitumen-Dichtungsbahn (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684291)	0,50	0,230	1100,0	0,02				
4	Gefach - Stützen- / Balkenbreite: 10,0 cm; Zwischenraum (Füllung): 50,0 cm Nutzholz (425 kg/m ³) - rauh, technisch getrocknet (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142715286) ISOVER UNIROLL-CLASSIC (Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)	16,00	0,110	425,0	1,45				
5	Gefach - Stützen- / Balkenbreite: 10,0 cm; Zwischenraum (Füllung): 50,0 cm; um 90° gedreht Nutzholz (425 kg/m ³) - rauh, technisch getrocknet (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142715286) ISOVER UNIROLL-CLASSIC (Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)	8,00	0,110	425,0	0,73				
6	Nutzholz (425 kg/m ³) - rauh, technisch getrocknet (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142715286)	2,00	0,110	425,0	0,18				
7	Dachauflagebahn aus Polyethylen (PE) - diffusionsoffen (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142700493)	0,30	0,500	980,0	0,01				
8	Gefach - Stützen- / Balkenbreite: 10,0 cm; Zwischenraum (Füllung): 50,0 cm Nutzholz (425 kg/m ³) - rauh, technisch getrocknet (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142715286) Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 76 < d <= 80 mm (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684570)	8,00	0,110	425,0	0,73				
				0,500	1,2		0,16		
9	Nutzholz (425 kg/m ³) - rauh, technisch getrocknet (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142715286)	3,00	0,110	425,0	0,27				
10	Tondachziegel (2000 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142715186)	1,00	1,000	2000,0	0,01				
Wärmedurchlasswiderstände der einzelnen Abschnitte (siehe Skizze)							R _{s,A} = 3,50 R _{s,B} = 4,88 R _{s,C} = 5,69 R _{s,D} = 7,07		
							R_m = 5,93		
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,10			
272,73 m ²	8,8 %	542,7 kg/m ²	44,92 W/K	2,7 %	C _{w,B} = 26382 kJ/K m _{w,B} = 25205 kg	R _{se} = 0,04			
							U - Wert 0,16 W/m²K		

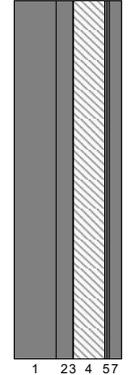


Bauteil:		oberste Geschoßdecke D8 (FB03d - Flachdach)				Fläche / Ausrichtung :		145,38 m ² O	
Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand				
		cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W				
1	Gipsputze (800 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714816)	0,10	0,290	800,0	0,00				
2	Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142717541)	20,00	2,300	2325,0	0,09				
3	Magerbeton / Schütt- und Stampfbeton (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142715680)	12,00	1,350	2000,0	0,09				
4	Bitumenpappe (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684287)	0,50	0,230	1100,0	0,02				
5	AUSTROTHERM XPS PLUS 30 (Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)	15,00	0,032	30,0	4,69				
6	Bitumenpappe (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684287)	1,00	0,230	1100,0	0,04				
7	Gummigranulatmatte (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684398)	1,00	0,170	640,0	0,06				
8	Sand, Kies lufttrocken, Pflanzensubstrat (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142720802)	10,00	2,000	1700,0	0,05				
							R = 5,04		
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,10			
145,38 m ²	4,7 %	903,2 kg/m ²	28,06 W/K	1,7 %	C _{w,B} = 14071 kJ/K m _{w,B} = 13443 kg	R _{se} = 0,04			
							U - Wert 0,19 W/m²K		



5. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

Bauteil:		oberste Geschoßdecke D9 (FB03c - Flachdach)				Fläche / Ausrichtung : 20,48 m² O	
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand	
			cm	W/(mK)	kg/m³	m²K/W	
	1	Gipsputze (800 kg/m³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714816)</small>	0,10	0,290	800,0	0,00	
	2	Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142717541)</small>	22,00	2,300	2325,0	0,10	
	3	Magerbeton / Schütt- und Stampfbeton <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142715680)</small>	11,00	1,350	2000,0	0,08	
	4	Bitumenpappe <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684287)</small>	0,50	0,230	1100,0	0,02	
	5	AUSTROTHERM XPS PLUS 30 <small>(Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)</small>	15,00	0,032	30,0	4,69	
	6	Bitumenpappe <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684287)</small>	1,00	0,230	1100,0	0,04	
	7	Gummigranulatmatte <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684398)</small>	1,00	0,170	640,0	0,06	
	8	Sand, Kies lufttrocken, Pflanzensubstrat <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142720802)</small>	18,00	2,000	1700,0	0,09	
						R = 5,08	
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust		wirksame Wärmespeicherfähigkeit		
20,48 m²	0,7 %	1065,7 kg/m²	3,92 W/K	0,2 %	C _{w,B} = 1974 kJ/K m _{w,B} = 1886 kg	R _{si} = 0,10 R _{se} = 0,04 U - Wert 0,19 W/m²K	

Bauteil:		oberste Geschoßdecke D10 (FB06 - Dach / Aufzug)				Fläche / Ausrichtung : 3,87 m² O	
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand	
			cm	W/(mK)	kg/m³	m²K/W	
	1	Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142717541)</small>	20,00	2,300	2325,0	0,09	
	2	Magerbeton / Schütt- und Stampfbeton <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142715680)</small>	8,00	1,350	2000,0	0,06	
	3	Bitumenpappe <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684287)</small>	0,50	0,230	1100,0	0,02	
	4	AUSTROTHERM XPS PLUS 30 <small>(Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)</small>	15,00	0,032	30,0	4,69	
	5	Bitumenpappe <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684287)</small>	1,00	0,230	1100,0	0,04	
	6	Gummigranulatmatte <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684398)</small>	1,00	0,170	640,0	0,06	
	7	Sand, Kies lufttrocken, Pflanzensubstrat <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142720802)</small>	6,00	2,000	1700,0	0,03	
							R = 4,99
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust		wirksame Wärmespeicherfähigkeit		
3,87 m²	0,1 %	754,4 kg/m²	0,75 W/K	0,0 %	C _{w,B} = 387 kJ/K m _{w,B} = 370 kg	R _{si} = 0,10 R _{se} = 0,04 U - Wert 0,20 W/m²K	

5. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

Bauteil:		oberste Geschoßdecke D11 (FB03e - Terrassen DG1)				Fläche / Ausrichtung :		28,43 m ²	O
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand			
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W			
	1	Massivholzplatten (3-Schicht, 5-Schicht), Fichte/Tanne (475 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142715121)</small>	20,00	0,120	475,0	1,67			
	2	Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142717541)</small>	8,00	2,300	2325,0	0,03			
	3	Magerbeton / Schütt- und Stampfbeton <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142715680)</small>	11,00	1,350	2000,0	0,08			
	4	Bitumenpappe <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684287)</small>	0,50	0,230	1100,0	0,02			
	5	AUSTROTHERM XPS PLUS 30 <small>(Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)</small>	15,00	0,032	30,0	4,69			
	6	Bitumenpappe <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684287)</small>	1,00	0,230	1100,0	0,04			
	7	Gummigranulatmatte <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684398)</small>	1,00	0,170	640,0	0,06			
	8	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142715135)</small>	5,00	0,700	1800,0	0,07			
9	Sperrholz und Furnierschichtholz Außenanwendung (375 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142715402)</small>	5,00	0,100	375,0	0,50				
						R = 7,17			
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,10			
28,43 m ²	0,9 %	637,2 kg/m ²	3,89 W/K	0,2 %	C _{w,B} = 844 kJ/K m _{w,B} = 807 kg	R _{se} = 0,04			
						U - Wert 0,14 W/m²K			

Bauteil:		oberste Geschoßdecke D12 (FB03b - Terrassen DG2)				Fläche / Ausrichtung :		26,69 m ²	O
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand			
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W			
	1	Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142717541)</small>	20,00	2,300	2325,0	0,09			
	2	Magerbeton / Schütt- und Stampfbeton <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142715680)</small>	10,00	1,350	2000,0	0,07			
	3	Bitumenpappe <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684287)</small>	0,50	0,230	1100,0	0,02			
	4	AUSTROTHERM XPS PLUS 30 <small>(Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)</small>	13,00	0,032	30,0	4,06			
	5	Bitumenpappe <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684287)</small>	1,00	0,230	1100,0	0,04			
	6	Gummigranulatmatte <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684398)</small>	1,00	0,170	640,0	0,06			
	7	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142715135)</small>	5,00	0,700	1800,0	0,07			
8	Sperrholz und Furnierschichtholz Außenanwendung (375 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142715402)</small>	5,00	0,100	375,0	0,50				
						R = 4,92			
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,10			
26,69 m ²	0,9 %	800,6 kg/m ²	5,28 W/K	0,3 %	C _{w,B} = 2649 kJ/K m _{w,B} = 2531 kg	R _{se} = 0,04			
						U - Wert 0,20 W/m²K			

5. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

Bauteil:		Innenwand W20 (IW03)			Fläche / Ausrichtung :		7,50 m ²	O
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand		
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W		
	1	Gipskartonplatte (700 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714819)</small>	1,25	0,210	700,0	0,06		
	2	Gipskartonplatte (700 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714819)</small>	1,25	0,210	700,0	0,06		
	3	Gefach - Stützen- / Balkenbreite: 3,0 cm; Zwischenraum (Füllung): 57,0 cm Edelstahl <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142716123)</small> Glaswolle MW(GW)-T (80 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714923)</small>	10,00	30,000 0,035	7900,0 80,0	0,00 2,86		
	4	EPDM Baufolie, Gummi <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684397)</small>	0,10	0,170	1200,0	0,01		
	5	Gipskartonplatte (700 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714819)</small>	1,25	0,210	700,0	0,06		
6	Gipskartonplatte (700 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714819)</small>	1,25	0,210	700,0	0,06			
Wärmedurchlasswiderstände der einzelnen Abschnitte (siehe Skizze)						R _{s,A} = 0,25 R _{s,B} = 3,10 R_m = 1,34		
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse		wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,13 R _{se} = 0,13 U - Wert		
7,50 m ²		83,3 kg/m ²		C _{w,B} = 167 kJ/K m _{w,B} = 159 kg		0,63 W/m²K		

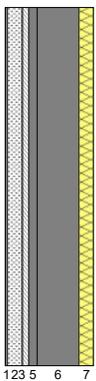
Bauteil:		Innenwand W21 (IW02a)			Fläche / Ausrichtung :		7,50 m ²	O
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand		
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W		
	1	Edelputzmörtel CR Kalkzement (1600 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714796)</small>	0,50	0,780	1600,0	0,01		
	2	Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142717541)</small>	18,00	2,300	2325,0	0,08		
	3	EPDM Baufolie, Gummi <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684397)</small> Gefach - Stützen- / Balkenbreite: 3,0 cm; Zwischenraum (Füllung): 58,0 cm	0,10	0,170	1200,0	0,01		
	4	Edelstahl <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142716123)</small> climowool Klemmfalz KF2 <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142722708)</small>	6,00	30,000 0,034	7900,0 22,0	0,00 1,76		
5	Gipskartonplatte (700 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714819)</small>	1,25	0,210	700,0	0,06			
Wärmedurchlasswiderstände der einzelnen Abschnitte (siehe Skizze)						R _{s,A} = 0,15 R _{s,B} = 1,91 R_m = 0,87		
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse		wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,13 R _{se} = 0,13 U - Wert		
7,50 m ²		461,0 kg/m ²		C _{w,B} = 630 kJ/K m _{w,B} = 602 kg		0,89 W/m²K		

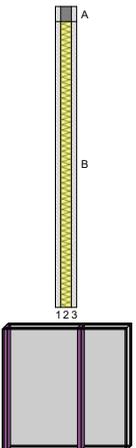
5. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

Bauteil:		Innenwand W22 (IW03a)			Fläche / Ausrichtung :		7,50 m ²	O
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand		
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W		
	1	Gipskartonplatte (700 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714819)</small>	1,25	0,210	700,0	0,06		
	2	Gipskartonplatte (700 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714819)</small>	1,25	0,210	700,0	0,06		
	3	EPDM Baufolie, Gummi <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684397)</small>	0,10	0,170	1200,0	0,01		
	4	Edelstahl <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142716123)</small> climowool Klemmfalz KF2 <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142722708)</small>	5,00	30,000 0,034	7900,0 22,0	0,00 1,47		
	5	Gipskartonplatte (700 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714819)</small>	1,25	0,210	700,0	0,06		
	6	Gipskartonplatte (700 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714819)</small>	1,25	0,210	700,0	0,06		
	Wärmedurchlasswiderstände der einzelnen Abschnitte (siehe Skizze)						R _{s,A} = 0,25 R _{s,B} = 1,71	
							R_m = 0,88	
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse		wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,13		
7,50 m ²		56,7 kg/m ²		C _{w,B} = 144 kJ/K m _{w,B} = 138 kg		R _{se} = 0,13		
						U - Wert 0,88 W/m²K		

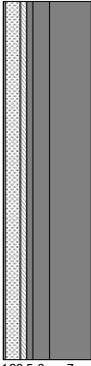
Bauteil:		Geschoßdecke D13 (FB02a - Decke)			Fläche / Ausrichtung :		28,67 m ²	O
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand		
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W		
	1	Massivparkett <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684313)</small>	1,00	0,160	740,0	0,06		
	2	Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714882)</small>	7,00	1,100	1800,0	0,06		
	3	EPDM Baufolie, Gummi <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684397)</small>	0,10	0,170	1200,0	0,01		
	4	ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T <small>(Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)</small>	3,00	0,033	105,0	0,91		
	5	Splittschüttung (leicht zementgebunden) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142715807)</small>	4,00	0,700	1800,0	0,06		
	6	Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142717541)</small>	20,00	2,300	2325,0	0,09		
							R = 1,19	
	Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse		wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,17	
28,67 m ²		674,8 kg/m ²		C _{w,B} = 1464 kJ/K m _{w,B} = 1398 kg		R _{se} = 0,17		
						U - Wert 0,66 W/m²K		

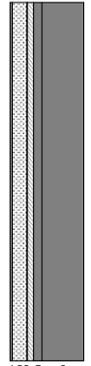
5. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

Bauteil:		Geschosfdecke D14 (FB02b - Decke)				Fläche / Ausrichtung :		9,88 m ²	O
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand			
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W			
	1	Massivparkett <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684313)</small>	1,00	0,160	740,0	0,06			
	2	Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714882)</small>	7,00	1,100	1800,0	0,06			
	3	EPDM Baufolie, Gummi <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684397)</small>	0,10	0,170	1200,0	0,01			
	4	ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMLATTE T <small>(Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)</small>	3,00	0,033	105,0	0,91			
	5	Splittschüttung (leicht zementgebunden) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142715807)</small>	4,00	0,700	1800,0	0,06			
	6	Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142717541)</small>	20,00	2,300	2325,0	0,09			
7	Glaswolle MW(GW)-T (80 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714923)</small>	7,00	0,035	80,0	2,00				
						R = 3,19			
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,13			
9,88 m ²	0,3 %	680,4 kg/m ²	2,87 W/K	0,2 %	C _{w,B} = 579 kJ/K m _{w,B} = 553 kg	R _{se} = 0,13			
						U - Wert 0,29 W/m²K			

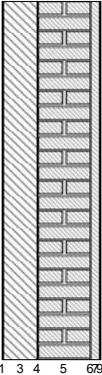
Bauteil:		Geschosfdecke D15 (FB08 abgehängte Decke)				Fläche / Ausrichtung :		100,00 m ²	O
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand			
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W			
	1	Gipskartonplatte - Flammschutz (700kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142715609)</small>	2,50	0,210	700,0	0,12			
	2	Edelstahl <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142716123)</small> Gefach - Stützen- / Balkenbreite: 3,0 cm; Zwischenraum (Füllung): 57,0 cm Glaswolle MW(GW)-T (80 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714923)</small>	5,00	30,000	7900,0	0,00			
	3	Gipskartonplatte - Flammschutz (700kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142715609)</small>	2,50	0,210	700,0	0,12			
	Wärmedurchlasswiderstände der einzelnen Abschnitte (siehe Skizze)						R _{si,A} = 0,24 R _{si,B} = 1,67		
							R_m = 0,86		
	Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,17			
100,00 m ²	58,6 kg/m ²	C _{w,B} = 2002 kJ/K m _{w,B} = 1913 kg		R _{se} = 0,17					
						U - Wert 0,83 W/m²K			

5. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

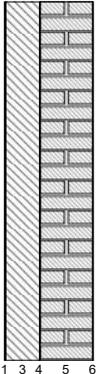
Bauteil:		Geschosßdecke D16 (FB09 Decke Stiegenhaus)			Fläche / Ausrichtung :		44,40 m²	O
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand		
			cm	W/(mK)	kg/m³	m²K/W		
	1	Fliesen (2300 kg/m³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142715204)</small>	1,00	1,300	2300,0	0,01		
	2	Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714882)</small>	7,00	1,100	1800,0	0,06		
	3	EPDM Baufolie, Gummi <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684397)</small>	0,10	0,170	1200,0	0,01		
	4	ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T <small>(Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)</small>	3,00	0,033	105,0	0,91		
	5	Splittschüttung (leicht zementgebunden) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142715807)</small>	3,00	0,700	1800,0	0,04		
	6	Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142717541)</small>	8,00	2,300	2325,0	0,03		
7	Holzboden, Vollholz <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142715654)</small>	20,00	0,160	675,0	1,25			
						R = 2,31		
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse		wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,17		
44,40 m²		528,4 kg/m²		C _{w,B} = 2771 kJ/K m _{w,B} = 2648 kg		R _{se} = 0,17		
						U - Wert 0,38 W/m²K		

Bauteil:		Geschosßdecke D17 (FB09a Decke Stiegenhaus massiv)			Fläche / Ausrichtung :		37,26 m²	O
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand		
			cm	W/(mK)	kg/m³	m²K/W		
	1	Fliesen (2300 kg/m³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142715204)</small>	1,00	1,300	2300,0	0,01		
	2	Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714882)</small>	7,00	1,100	1800,0	0,06		
	3	EPDM Baufolie, Gummi <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684397)</small>	0,10	0,170	1200,0	0,01		
	4	ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T <small>(Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)</small>	3,00	0,033	105,0	0,91		
	5	Splittschüttung (leicht zementgebunden) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142715807)</small>	4,00	0,700	1800,0	0,06		
	6	Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142717541)</small>	20,00	2,300	2325,0	0,09		
						R = 1,13		
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse		wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,17		
37,26 m²		690,4 kg/m²		C _{w,B} = 2348 kJ/K m _{w,B} = 2243 kg		R _{se} = 0,17		
						U - Wert 0,68 W/m²K		

5. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

Bauteil:		Außenwand W20 (AW04 Loggia-Grundgrenze)				Fläche / Ausrichtung :		5,67 m ² O	
	Nr.	Baustoff				Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand
						cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W
	1	Silikatputz (ohne Kunsthärzzusatz) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684364)				0,30	0,800	1800,0	0,00
	2	Universal-Spachtelmasse USP 32 S (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142706512)				0,50	1,000	1800,0	0,01
	3	ISOVER PREMIUM Fassadendämmplatte (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142723359)				16,00	0,032	25,0	5,00
	4	Universal-Spachtelmasse USP 32 S (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142706512)				0,50	1,000	1800,0	0,01
	5	WIENERBERGER Porotherm 25-38 Objekt N+F (Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)				25,00	0,328	976,0	0,76
	6	Universal-Spachtelmasse USP 32 S (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142706512)				0,50	1,000	1800,0	0,01
	7	ISOVER PREMIUM Fassadendämmplatte (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142723359)				4,00	0,032	25,0	1,25
	8	Universal-Spachtelmasse USP 32 S (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142706512)				0,50	1,000	1800,0	0,01
9	Silikatputz (ohne Kunsthärzzusatz) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684364)				0,30	0,800	1800,0	0,00	
								R = 7,04	
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit				R _{si} = 0,13	
5,67 m ²	0,2 %	295,8 kg/m ²	0,79 W/K	0,0 %	C _{w,B} = 18 kJ/K			R _{se} = 0,04	
					m _{w,B} = 17 kg			U - Wert 0,14 W/m²K	

Bauteil:		Außenwand W21 (AW05 Liftwand)				Fläche / Ausrichtung :		4,41 m ² O	
	Nr.	Baustoff				Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand
						cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W
	1	Silikatputz (ohne Kunsthärzzusatz) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684364)				0,30	0,800	1800,0	0,00
	2	ISOVER PREMIUM Fassadendämmplatte SV (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142723414)				8,00	0,031	24,0	2,58
3	Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142717541)				20,00	2,300	2325,0	0,09	
								R = 2,67	
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit				R _{si} = 0,13	
4,41 m ²	0,1 %	472,3 kg/m ²	1,55 W/K	0,1 %	C _{w,B} = 25 kJ/K			R _{se} = 0,04	
					m _{w,B} = 24 kg			U - Wert 0,35 W/m²K	

Bauteil:		Außenwand W22 (AW06 - Zubau)				Fläche / Ausrichtung :		30,15 m ² S	
	Nr.	Baustoff				Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand
						cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W
	1	Silikatputz (ohne Kunsthärzzusatz) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684364)				0,30	0,800	1800,0	0,00
	2	Universal-Spachtelmasse USP 32 S (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142706512)				0,50	1,000	1800,0	0,01
	3	ISOVER PREMIUM Fassadendämmplatte (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142723359)				16,00	0,032	25,0	5,00
	4	Universal-Spachtelmasse USP 32 S (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142706512)				0,50	1,000	1800,0	0,01
	5	POROTHERM 25-38 N+F (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142699708)				25,00	0,259	864,0	0,97
6	Silikatputz (ohne Kunsthärzzusatz) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684364)				0,50	0,800	1800,0	0,01	
								R = 5,99	
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit				R _{si} = 0,13	
30,15 m ²	1,0 %	252,4 kg/m ²	4,90 W/K	0,3 %	C _{w,B} = 102 kJ/K			R _{se} = 0,04	
					m _{w,B} = 97 kg			U - Wert 0,16 W/m²K	

5. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

Bauteil: Kellerdecke D18 (FB10 - Decke über Souterain)		Fläche : 262,16 m ²				
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W
	1	Massivparkett <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684313)</small>	1,00	0,160	740,0	0,06
	2	Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714882)</small>	5,00	1,100	1800,0	0,05
	3	Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1500 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714632)</small>	30,00	0,660	1500,0	0,45
	4	Mineralische Wärmedämmplatte (93 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142715044)</small>	8,00	0,041	93,0	1,95
	5	Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684364)</small>	0,30	0,800	1800,0	0,00
					R = 2,52	
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherefähigkeit		R _{si} = 0,17
262,16 m ²		8,5 %	560,2 kg/m ²	91,75 W/K	5,5 %	R _{se} = 0,17
				C _{w,B} = 12562 kJ/K		U - Wert
				m _{w,B} = 12001 kg		0,35 W/m²K

Bauteil: Bodenplatte KG (FB07a - unbeheizt)		Fläche : 100,00 m ²				
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W
	1	Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714882)</small>	8,00	1,100	1800,0	0,07
	2	EPDM Baufolie, Gummi <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142684397)</small>	0,10	0,170	1200,0	0,01
	3	ISOVER Trittschall-Dämmplatte S TDPS <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142723365)</small>	3,00	0,032	71,0	0,94
	4	Splittschüttung (leicht zementgebunden) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142715807)</small>	4,00	0,700	1800,0	0,06
	5	Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142717548)</small>	30,00	2,400	2350,0	0,13
	6	AUSTROTHERM XPS PLUS 30 SF <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142721407)</small>	10,00	0,032	30,0	3,13
7	Magerbeton / Schütt- und Stampfbeton <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142715680)</small>	5,00	1,350	2000,0	0,04	
					R = 4,36	
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	wirksame Wärmespeicherefähigkeit		R _{si} = 0,17	
100,00 m ²		1027,3 kg/m ²	C _{w,B} = 6223 kJ/K		R _{se} = 0,17	
			m _{w,B} = 5945 kg		U - Wert	
					0,21 W/m²K	

6. Jahres-Heizwärmebedarfsberechnung

6.1 spezifische Transmissionswärmeverluste der Heizperiode

Nr.	Bauteil	Orientierung Neigung	Fläche A m ²	U _T -Wert W/(m ² K)	Faktor F _x	F _x * U * A	
						W/K	%

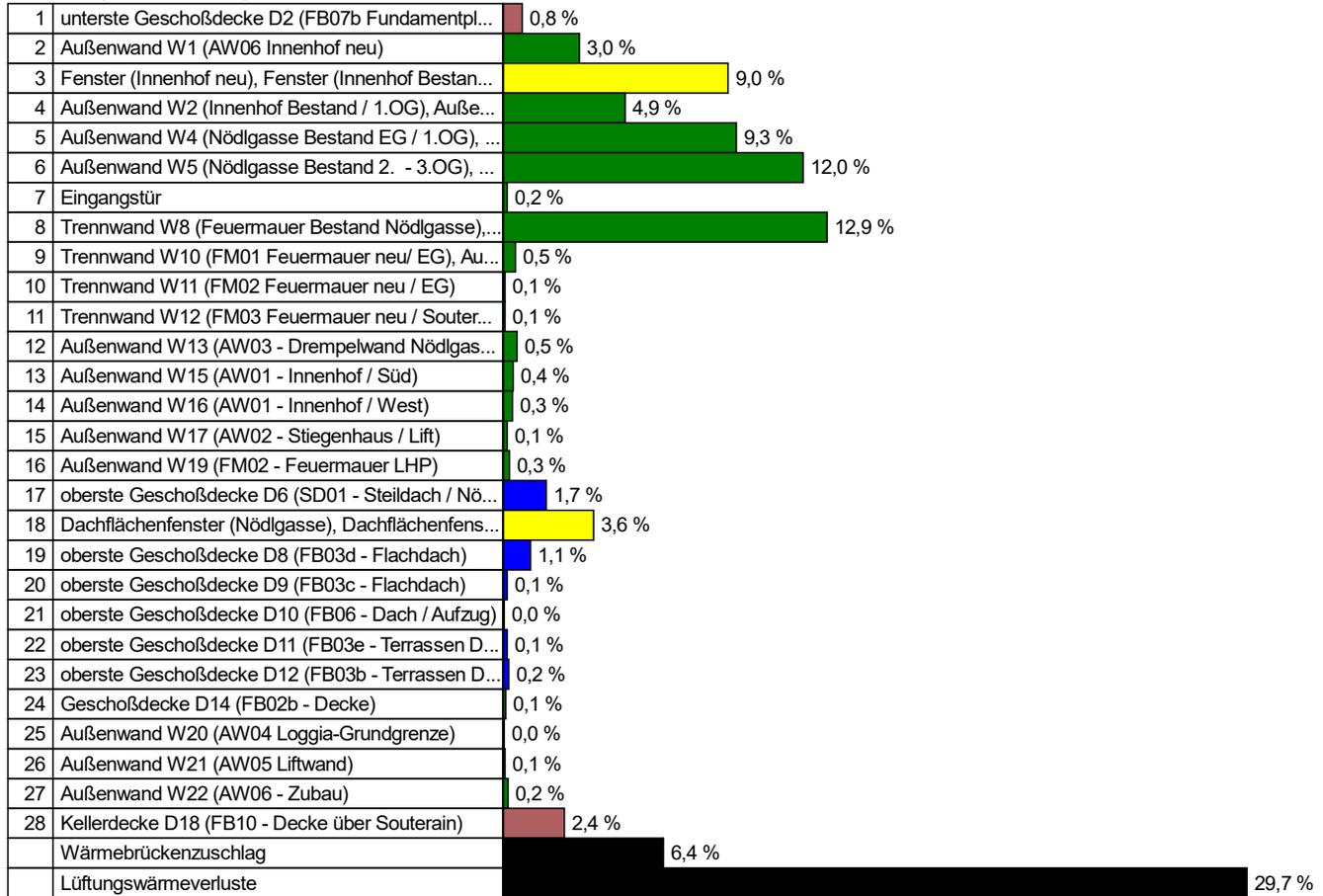
6.1 spezifische Transmissionswärmeverluste (Fortsetzung)

Nr.	Bauteil	Orientierung Neigung	Fläche A m ²	U _r -Wert W/(m ² K)	Faktor F _x	F _x * U * A	
						W/K	%
1	unterste Geschoßdecke D2 (FB07b Fundamentplatte Neu)	0,0°	116,00	0,152	1,00	17,66	0,7
2	Außenwand W1 (AW06 Innenhof neu)	S 90,0°	491,31	0,163	1,00	79,85	3,0
3	Fenster (Innenhof neu)	S 90,0°	28,57	0,900	1,00	25,71	1,0
4	Außenwand W2 (Innenhof Bestand / 1.OG)	S 90,0°	43,34	0,849	1,00	36,80	1,4
5	Fenster (Innenhof Bestand / 1.OG)	S 90,0°	1,80	0,900	1,00	1,62	0,1
6	Außenwand W3 (Innenhof Bestand / 2. -3.OG)	S 90,0°	107,28	0,849	1,00	91,09	3,5
7	Fenster (Innenhof Bestand / 2. -3.OG)	S 90,0°	18,64	0,900	1,00	16,78	0,6
8	Außenwand W4 (Nödlgasse Bestand EG / 1.OG)	N 90,0°	146,10	0,908	1,00	132,59	5,0
9	Fenster (Nödlgasse Bestand EG / 1.OG)	N 90,0°	42,90	0,900	1,00	38,61	1,5
10	Außenwand W5 (Nödlgasse Bestand 2. -3.OG)	N 90,0°	148,80	1,143	1,00	170,13	6,5
11	Fenster (Nödlgasse Bestand 2. -3.OG)	N 90,0°	42,90	0,900	1,00	38,61	1,5
12	Außenwand W6 (LHP Bestand EG / 1.OG)	O 90,0°	123,39	0,908	1,00	111,98	4,3
13	Fenster (LHP Bestand EG / 1.OG)	O 90,0°	37,05	0,900	1,00	33,34	1,3
14	Eingangstür	O 90,0°	3,36	1,200	1,00	4,03	0,2
15	Außenwand W7 (LHP Bestand 2. -3.OG)	O 90,0°	127,14	1,143	1,00	145,36	5,5
16	Fenster (LHP Bestand 2. -3.OG)	O 90,0°	39,00	0,900	1,00	35,10	1,3
17	Trennwand W8 (Feuermauer Bestand Nödlgasse)	W 90,0°	146,45	1,569	0,70	160,84	6,1
18	Trennwand W9 (Feuermauer Bestand LHP)	S 90,0°	163,85	1,569	0,70	179,95	6,8
19	Trennwand W10 (FM01 Feuermauer neu/ EG)	S 90,0°	19,12	0,210	1,00	4,02	0,2
20	Trennwand W11 (FM02 Feuermauer neu / EG)	S 90,0°	7,88	0,210	1,00	1,66	0,1
21	Trennwand W12 (FM03 Feuermauer neu / Souterain)	S 90,0°	7,88	0,220	1,00	1,73	0,1
22	unterste Geschoßdecke D6 (FB03a / Decke über Außenluft)	0,0°	13,73	0,152	1,00	2,09	0,1
23	Außenwand W13 (AW03 - Drempelwand Nödlgasse)	N 90,0°	21,58	0,353	1,00	7,62	0,3
24	Außenwand W14 (AW03 - Drempelwand Hartmannplatz)	O 90,0°	18,68	0,353	1,00	6,60	0,3
25	Außenwand W15 (AW01 - Innenhof / Süd)	S 90,0°	61,51	0,163	1,00	10,00	0,4
26	Fenster (Innenhof / Süd)	S 90,0°	33,72	0,900	1,00	30,35	1,2
27	Außenwand W16 (AW01 - Innenhof / West)	W 90,0°	56,02	0,163	1,00	9,11	0,3
28	Fenster (Innenhof / West)	W 90,0°	17,64	0,900	1,00	15,88	0,6
29	Außenwand W17 (AW02 - Stiegenhaus / Lift)	SW 90,0°	22,39	0,162	1,00	3,63	0,1
30	Außenwand W18 (FM01 - Feuermauer Nödlgasse)	W 90,0°	39,31	0,210	1,00	8,26	0,3
31	Außenwand W19 (FM02 - Feuermauer LHP)	S 90,0°	44,95	0,210	0,70	6,62	0,3
32	oberste Geschoßdecke D6 (SD01 - Steildach / Nödlgasse)	N 45,0°	156,61	0,165	1,00	25,79	1,0
33	Dachflächenfenster (Nödlgasse)	N 45,0°	53,21	1,000	1,00	53,21	2,0
34	oberste Geschoßdecke D7 (SD01 - Steildach / LHP)	O 45,0°	116,12	0,165	1,00	19,13	0,7
35	Dachflächenfenster (LHP)	O 45,0°	41,82	1,000	1,00	41,82	1,6
36	oberste Geschoßdecke D8 (FB03d - Flachdach)	O 0,0°	145,38	0,193	1,00	28,06	1,1
37	oberste Geschoßdecke D9 (FB03c - Flachdach)	O 0,0°	20,48	0,191	1,00	3,92	0,1
38	oberste Geschoßdecke D10 (FB06 - Dach / Aufzug)	O 0,0°	3,87	0,195	1,00	0,75	0,0
39	oberste Geschoßdecke D11 (FB03e - Terrassen DG1)	O 0,0°	28,43	0,137	1,00	3,89	0,1
40	oberste Geschoßdecke D12 (FB03b - Terrassen DG2)	O 0,0°	26,69	0,198	1,00	5,28	0,2
41	Geschoßdecke D14 (FB02b - Decke)	O 0,0°	9,88	0,290	0,70	2,01	0,1
42	Außenwand W20 (AW04 Loggia-Grundgrenze)	O 90,0°	5,67	0,139	1,00	0,79	0,0
43	Außenwand W21 (AW05 Liftwand)	O 90,0°	4,41	0,352	1,00	1,55	0,1
44	Außenwand W22 (AW06 - Zubau)	S 90,0°	30,15	0,162	1,00	4,90	0,2
45	Kellerdecke D18 (FB10 - Decke über Souterain)	0,0°	262,16	0,350	0,70	64,22	2,4
ΣA =			3097,16	Σ(F _x * U * A) =		1682,93	

Leitwertzuschlag Wärmebrücken L_ψ + L_χ (nach ÖNORM B 8110-6, Abschnitt 5.3.2)L_ψ + L_χ = **168,29 W/K**

6,4 %

Bild 1 : Diagrammdarstellung der spezifischen Wärmeverluste



6.2 Lüftungsverluste

Lüftungswärmeverluste	n = 0,38 h⁻¹	782,18 W/K	29,7 %
------------------------------	--------------------------------	-------------------	---------------

6.3 Daten transparenter Bauteile

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Fläche brutto m ²	Faktor Rahmen- anteil	Faktor Ver- schattung F _s	Faktor Sonnen- schutz z	Faktor Nichtsenk- rechter Strahlungs- einfall / Verschm.	Gesamt- energie- durchlass- grad g	effektive Kollektor- fläche m ²
1	Fenster (Innenhof neu)	S 90,0°	28,57	0,70	0,40	---	0,9; 0,98	0,50	3,53
2	Fenster (Innenhof Bestand / 1.OG)	S 90,0°	1,80	0,70	0,40	---	0,9; 0,98	0,50	0,22
3	Fenster (Innenhof Bestand / 2. -3.OG)	S 90,0°	18,64	0,70	0,40	---	0,9; 0,98	0,50	2,30
4	Fenster (Nödlgasse Bestand EG / 1.OG)	N 90,0°	42,90	0,70	0,40	---	0,9; 0,98	0,50	5,30
5	Fenster (Nödlgasse Bestand 2. - 3.OG)	N 90,0°	42,90	0,70	0,40	---	0,9; 0,98	0,50	5,30
6	Fenster (LHP Bestand EG / 1.OG)	O 90,0°	37,05	0,70	0,40	---	0,9; 0,98	0,50	4,57

6.3 Daten transparenter Bauteile (Fortsetzung)

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Fläche brutto m ²	Faktor Rahmen- anteil	Faktor Ver- schattung F _s	Faktor Sonnen- schutz z	Faktor Nichtsenk- rechter Strahlungs- einfall / Verschm.	Gesamt- energie- durchlass- grad g	effektive Kollektor- fläche m ²
7	Fenster (LHP Bestand 2. - 3.OG)	O 90,0°	39,00	0,70	0,40	---	0,9; 0,98	0,50	4,82
8	Fenster (Innenhof / Süd)	S 90,0°	33,72	0,70	0,50	---	0,9; 0,98	0,50	5,20
9	Fenster (Innenhof / West)	W 90,0°	17,64	0,70	0,50	---	0,9; 0,98	0,50	2,72
10	Dachflächenfenster (Nödlgasse)	N 45,0°	53,21	0,70	0,50	---	0,9; 0,98	0,50	8,21
11	Dachflächenfenster (LHP)	O 45,0°	41,82	0,70	0,50	---	0,9; 0,98	0,50	6,45

6.4 Monatsbilanzierung

Wärmeverluste in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Transmissionswärmeverluste													
Transmissionsverluste	28244	23528	20781	13954	8858	4461	2222	2959	7421	14847	21080	26557	174912
Wärmebrückenverluste	2824	2353	2078	1395	886	446	222	296	742	1485	2108	2656	17491
Summe	31069	25880	22859	15349	9744	4907	2444	3255	8163	16332	23188	29213	192403
Lüftungswärmeverluste													
Lüftungsverluste	13127	10935	9659	6485	4117	2073	1033	1375	3449	6901	9797	12343	81294
Gesamtwärmeverluste													
Gesamtwärmeverluste	44196	36815	32518	21835	13860	6980	3477	4630	11612	23233	32985	41556	273697

Wärmegewinne in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Interne Wärmegewinne													
Interne Wärmegewinne	7038	6357	7038	6811	7038	6811	7038	7038	6811	7038	6811	7038	82865
Solare Wärmegewinne													
Fenster S 90°	123	196	268	285	317	281	289	312	287	240	135	105	2837
Fenster S 90°	8	12	17	18	20	18	18	20	18	15	9	7	179
Fenster S 90°	80	128	175	186	207	184	188	204	187	157	88	69	1851
Fenster N 90°	61	103	146	214	300	321	315	238	187	122	64	44	2115
Fenster N 90°	61	103	146	214	300	321	315	238	187	122	64	44	2115
Fenster O 90°	79	137	233	316	418	416	426	379	274	183	84	59	3003
Fenster O 90°	83	144	245	333	440	438	448	399	288	192	89	62	3161
Fenster S 90°	181	289	395	420	467	415	426	460	424	354	200	155	4186
Fenster W 90°	47	81	139	188	249	247	253	226	163	109	50	35	1787
Fenster N 45°	133	218	312	530	853	943	923	669	411	246	137	95	5471
Fenster O 45°	154	273	464	655	874	885	891	788	557	358	168	113	6178
Solare Wärmegewinne	1009	1684	2539	3358	4443	4469	4491	3933	2982	2099	1089	787	32882
Gesamtwärmegewinne in kWh/Monat													
Gesamtwärmegewinne	8047	8041	9576	10169	11481	11279	11529	10971	9793	9136	7900	7825	115747

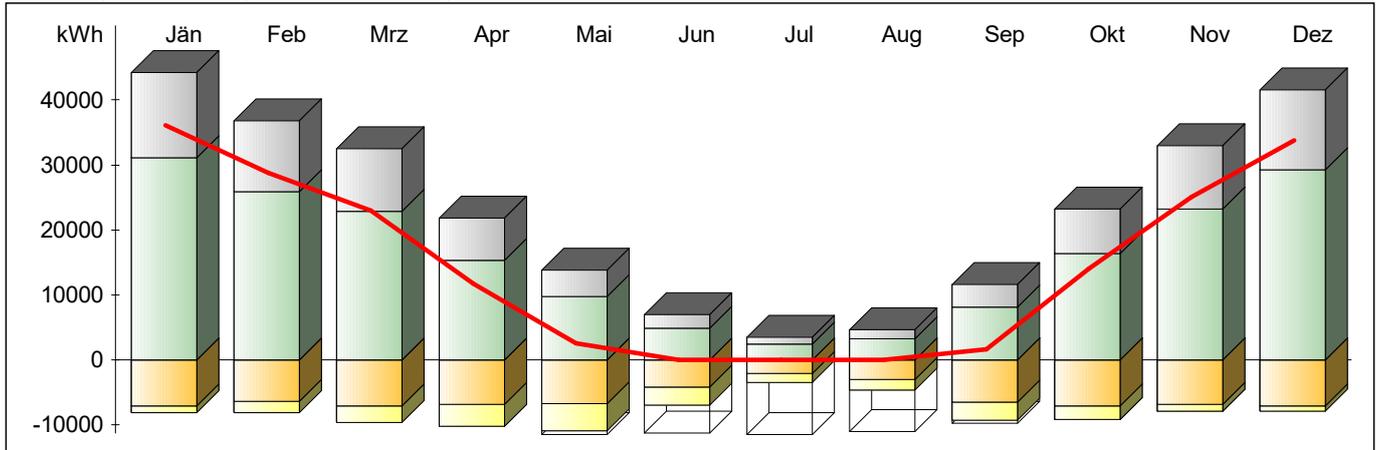
6.4 Monatsbilanzierung (Fortsetzung)

Wärmegewinne in kWh/Monat (Fortsetzung)													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Nutzbare Gewinne in kWh/Monat													
Ausnutzung Gewinne (%)	100,0	100,0	100,0	99,9	95,4	61,4	30,2	42,2	94,9	100,0	100,0	100,0	Ø: 82,9
Nutzbare solare Gewinne	1009	1684	2538	3354	4237	2743	1354	1659	2830	2098	1089	787	27257
Nutzbare interne Gewinne	7038	6357	7038	6803	6711	4180	2122	2968	6464	7035	6811	7038	68690
Nutzbare Wärmegewinne	8047	8041	9576	10157	10948	6923	3477	4627	9294	9133	7900	7825	95947

Heizwärmebedarf in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Heizwärmebedarf	36149	28775	22942	11678	2552	0	0	0	1586	14099	25086	33731	176598
Mittlere Außentemperatur in °C und Heiztage													
Mittl. Außentemperatur:	-0,56	1,20	5,40	10,48	14,93	18,32	20,23	19,64	15,88	10,14	4,60	0,79	
Heiztage	31,0	28,0	31,0	30,0	18,1	0,0	0,0	0,0	15,5	31,0	30,0	31,0	245,7

6.5 Monatsbilanzierung - Zusammenfassung

Bild 2 : Diagrammdarstellung der Monatsbilanzierung



Ergebnisse des Monatsbilanzverfahrens

Jahres-Lüftungswärmeverluste = 81.294 kWh/a
 Jahres-Transmissionsverluste = 192.403 kWh/a
 Nutzbare interne Gewinne = 68.690 kWh/a
 Nutzbare solare Gewinne = 27.257 kWh/a
 Verlustdeckung durch interne Gewinne = 25,1 %
 Verlustdeckung durch solare Gewinne = 10,0 %

Jahres-Heizwärmebedarf = 176.598 kWh/a

flächenbezogener

Jahres-Heizwärmebedarf = 60,67 kWh/(m²a)

volumenbezogener

Jahres-Heizwärmebedarf = 17,92 kWh/(m³a)

Zahl der Heiztage = 245,7 d/a

Heizgradtagzahl = 3.689 Kd/a

- Heizwärmebedarf
- Lüftungswärmeverluste
- Transmissionswärmeverluste
- Reduzierung der Wärmeverluste (Heizungsunterbrechung, etc.)
- nutzbare interne Wärmegewinne
- nutzbare solare Wärmegewinne
- nicht nutzbare Wärmegewinne

7 Anlagentechnik

7.1 Beschreibung der Anlagentechnik

Benötigte Heizleistung: **87.482 W**

Gebäudezentrale Anlage

Von der Anlagentechnik versorgte BGF: 2910,59 m²

Raumwärme

Wärmeabgabe und -verteilung

Art des Wärmeabgabesystems:	Flächenheizung
Regelung der Wärmeabgabe:	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Verbrauchsfeststellung:	individuell
Heizkreis-Auslegungstemperatur:	35°/28°C
Leistung der Umwälzpumpe:	534,1 W (Defaultwert)
Lage der Verteilleitungen:	im unbeheizten Bereich
Dämmdicke der Verteilleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Verteilleitungen:	119,27 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Verteilleitungen:	70 mm (Defaultwert)
Lage der Steigleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Steigleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Steigleitungen:	232,85 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Steigleitungen:	40 mm (Defaultwert)
Lage der Anbindeleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Anbindeleitungen:	1/3 Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Anbindeleitungen:	814,97 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Anbindeleitungen:	20 mm (Defaultwert)

Pufferspeicher

Art des Pufferspeichers:	Kombispeicher Heizung und Warmwasser
Baujahr:	2025
Lage:	im unbeheizten Bereich
Volumen:	2187 l (Defaultwert)
Verlust bei Prüfbedingungen:	5,92 kWh/d (Defaultwert)
Basisanschlüsse gedämmt:	Ja
Zusatzanschlüsse gedämmt:	Ja

Wärmeerzeugung

Art der Wärmeerzeugung:	Nah-/Fernwärmestation
Wärmebereitstellung:	Kraft-Wärme-Kopplung, erneuerbar

7.1 Beschreibung der Anlagentechnik (Fortsetzung)

Warmwasser

Warmwasserabgabe

Art der Amaturen:	Zweigriffarmaturen
Art der Verbrauchsfeststellung:	individuell

Warmwasserverteilung

Lage der Verteilungen:	im unbeheizten Bereich
Dämmdicke der Verteilungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Verteilungen:	37,27 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Verteilungen:	70 mm (Defaultwert)
Lage der Steigleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Steigleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Steigleitungen:	116,42 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Steigleitungen:	40 mm (Defaultwert)
Lage der Anbindeleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Anbindeleitungen:	1/3 Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Anbindeleitungen:	465,69 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Anbindeleitungen:	20 mm (Defaultwert)
Lage der Rücklauf-Verteilungen:	im unbeheizten Bereich
Dämmdicke der Rücklauf-Verteilungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Rücklauf-Verteilungen:	36,27 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Rücklauf-Verteilungen:	25 mm (Defaultwert)
Lage der Rücklauf-Steigleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Rücklauf-Steigleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Rücklauf-Steigleitungen:	116,42 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Rücklauf-Steigleitungen:	25 mm (Defaultwert)
Laufzeit der Zirkulationspumpe:	24,00 h (Defaultwert)
Leistung der Zirkulationspumpe:	52,61 W (Defaultwert)

Wärmeerzeugung

Warmwasserbereitung ist mit der Raumwärmebereitung kombiniert

Lüftung

Lüftungsart:	freie Lüftung
Luftwechselrate:	0,38 1/h

Photovoltaik

PV-Kollektorart:	Dünnschichtmodul aus amorphem Silicium
Anzahl gleicher Kollektoren:	10
Aperturfläche je Kollektor:	1,80 m ²
Geländewinkel für Horizontalverschattung:	10 °
Kollektorneigung:	45 °
Ausrichtung:	S
Peakleistung:	5,00 kWp (Defaultwert)
Art der Gebäudeintegration:	Auf dem Dach aufgesetzte PV-Module
Mittlerer Systemleistungsfaktor:	0,80
Erzeugter Strom:	1,60 kWh/m ² a (Bezug: Gebäude-BGF)
	259,09 kWh/m ² a (Bezug: PV-Fläche)

7.2 monatliche Berechnungsergebnisse

Von der Anlagentechnik bereitzustellende Wärme

Gesamte von der Anlagentechnik bereitzustellende Wärme in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Raumwärme	36149	28775	22942	11678	2552	0	0	0	1586	14099	25086	33731	176598
Warmwasser	2526	2282	2526	2445	2526	2445	2526	2526	2445	2526	2445	2526	29746

Verluste Anlagentechnikzone 1

Verluste der Wärmeabgabe, -verteilung, -speicherung und -bereitstellung für Raumwärme in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Wärmeabgabe	95	86	95	92	55	0	0	0	48	95	92	95	751
Wärmeverteilung	82	67	55	30	4	0	0	0	2	35	58	77	410
Wärmespeicherung	7	6	7	6	3	0	0	0	3	6	6	7	52
Wärmebereitstellung	21	17	13	6	1	0	0	0	1	7	14	20	101
Summe Verluste	205	176	170	134	64	0	0	0	54	143	171	198	1314

Verluste der Wärmeabgabe, -verteilung, -speicherung und -bereitstellung für Warmwasser in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Wärmeabgabe	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	53
Wärmeverteilung	118	106	116	111	113	109	112	112	110	115	113	118	1354
Wärmespeicherung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wärmebereitstellung	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	47
Summe Verluste	127	114	125	119	122	117	120	120	118	123	121	126	1453

Hilfsenergie in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Raumwärme	2	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	2	10
Warmwasser	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
Summe Hilfsenergie	3	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	3	24

Rückgewinnbare Verluste (ohne Bereitstellung) in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Raumheizung	159	138	138	114	57	0	0	0	48	121	137	155	1068
Warmwasser	92	83	92	89	92	0	0	0	89	92	89	92	724

7.2 monatliche Berechnungsergebnisse (Fortsetzung)

Gebäudebilanz

Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Heiztechnikenergiebedarf (ohne Hilfsenergie) in kWh/Monat													
Raumwärme	0	0	0	0	0	0	0	0	190	0	0	0	190
Warmwasser	4037	3630	3977	3799	3881	3723	3828	3834	3747	3929	3857	4023	46267
Hilfsenergiebedarf in kWh/Monat													
Hilfsenergie (Strom)	94	80	76	60	51	46	48	48	49	64	78	91	783
Summe Heiztechnikenergiebedarf (inkl. Hilfsenergie, abzgl. evtl. Umweltwärme) in kWh/Monat													
Heiztechnikenergiebedarf	2639	2242	2159	2117	3580	3769	3876	3882	3986	1995	2159	2536	34942

Summe Heizenergiebedarf in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Heizenergiebedarf	41314	33298	27628	16240	8659	6214	6402	6408	8017	18621	29690	38793	241286

Photovoltaik in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Brutto-Ertrag PV	141	256	398	484	604	574	584	573	447	329	163	112	4664
Netto-Ertrag PV	141	256	398	484	604	574	584	573	447	329	163	112	4664

7.3 Primärenergiebedarf und Kohlendioxid-Emission

Berechnung Primärenergiebedarf

Primärenergiefaktoren gemäß OIB-Richtlinie 6 (Mai 2023)

	Energieträger	Endenergie kWh/a	Primärenergiefaktor		Primärenergie kWh/a	
			nicht erneuerbar	erneuerbar	nicht erneuerbar	erneuerbar
Energiebedarf für		kWh/a	-		kWh/a	
Raumheizung	KWK, erneuerbar	164490	0,15 ¹⁾	0,23 ²⁾	24673	37833
	Strom (Hilfsenergie)	322	0,79	0,97	254	312
Warmwasser	KWK, erneuerbar	76013	0,15 ¹⁾	0,23 ²⁾	11402	17483
	Strom (Hilfsenergie)	461	0,79	0,97	364	447
Haushaltsstrom	Strom-Mix	66292	0,79	0,97	52370	64303
Photovoltaik	Strom-Mix	-4664	0,79	0,97	-3684	-4524

¹⁾ Benutzerdefinierter Wert (Faktor laut OIB-Richtlinie 6 (Mai 2023): 0,41)

²⁾ Benutzerdefinierter Wert (Faktor laut OIB-Richtlinie 6 (Mai 2023): 0,18)

7.3 Primärenergiebedarf und Kohlendioxid-Emission (Fortsetzung)

Berechnung CO₂-Emissionen

CO₂-Faktoren gemäß OIB-Richtlinie 6 (Mai 2023)

Energiebedarf für	Energieträger	Endenergie kWh/a	CO ₂ -Faktor g/kWh _{End}	CO ₂ -Emissionen kg/a
Raumheizung	KWK, erneuerbar	164490	22 ¹⁾	3619
	Strom (Hilfsenergie)	322	156	50
Warmwasser	KWK, erneuerbar	76013	22 ¹⁾	1672
	Strom (Hilfsenergie)	461	156	72
Haushaltsstrom	Strom-Mix	66292	156	10341
Photovoltaik	Strom-Mix	-4664	156	-728

¹⁾ Benutzerdefinierter Wert (Faktor laut OIB-Richtlinie 6 (Mai 2023): 67 g/kWh_{End})

7.4 Jahresbilanz Energiebedarf

Jahresbilanz - Absolutwerte

Jahres-Heizenergiebedarf (HEB)	241.286	kWh/a
Jahres-Endenergiebedarf (EEB)	302.914	kWh/a
Jahres-Primärenergiebedarf (PEB)	201.234	kWh/a

Jahresbilanz - flächenbezogen

Jahres-Heizenergiebedarf (HEB)	82,9	kWh/(m ² a)
Jahres-Endenergiebedarf (EEB)	104,1	kWh/(m² a)
Jahres-Primärenergiebedarf (PEB)	69,1	kWh/(m² a)

Jahresbilanz - volumenbezogen

Jahres-Heizenergiebedarf (HEB)	24,5	kWh/(m ³ a)
Jahres-Endenergiebedarf (EEB)	30,7	kWh/(m³ a)
Jahres-Primärenergiebedarf (PEB)	20,4	kWh/(m³ a)