

ENERGIEAUSWEIS

Planung

Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogbergstraße 163

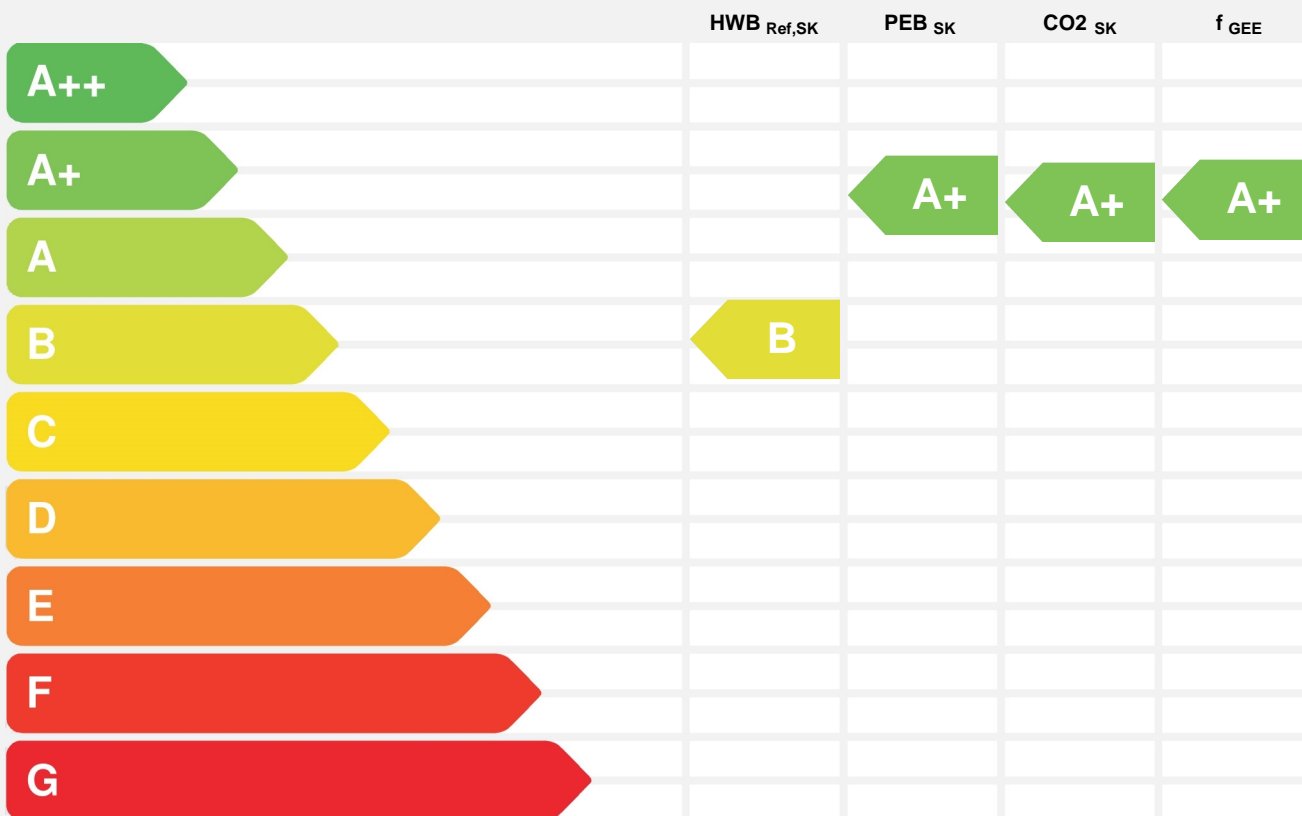
V-Quadrat Bau & Wohnberatungs GmbH
Gießhüblerstraße 103
2372 Gießhübl

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogbergstraße 163

Gebäude(-teil)		Baujahr	2020
Nutzungsprofil	Einfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Liechtensteinstr. 1 / Herzogbergstr. 163	Katastralgemeinde	Perchtoldsdorf
PLZ/Ort	2380 Perchtoldsdorf	KG-Nr.	16121
Grundstücksnr.	1434/1	Seehöhe	256 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_{ern.}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern.}) 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 nach Maßgabe der NÖ BTv 2014. 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	411 m ²	charakteristische Länge	1,49 m	mittlerer U-Wert	0,28 W/m ² K
Bezugsfläche	329 m ²	Heiztage	179 d	LEK _T -Wert	24,4
Brutto-Volumen	1 270 m ³	Heizgradtage	3550 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	850 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,67 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,4 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	48,1 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	31,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	31,9 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	34,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	erfüllt	f _{GEE}	0,68
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem erfüllt			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	14 546 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	35,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	14 546 kWh/a	HWB _{SK}	35,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	5 253 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	7 907 kWh/a	HEB _{SK}	19,2 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	0,40
Haushaltsstrombedarf	6 753 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	14 661 kWh/a	EEB _{SK}	35,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	28 002 kWh/a	PEB _{SK}	68,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	19 352 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	47,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	8 650 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	21,0 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	4 046 kg/a	CO ₂ _{SK}	9,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,68
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	LEON-Bau GmbH
Ausstellungsdatum	17.12.2019		Gießhüblerstraße 103
Gültigkeitsdatum	Planung		2372 Gießhübl
		Unterschrift	

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.



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Perchtoldsdorf

HWB_{SK} 35 **f_{GEE} 0,68**

Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	411 m ²	charakteristische Länge l _C	1,49 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 270 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,67 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	850 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

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

Ergebnisse Standortklima (Perchtoldsdorf)

Transmissionswärmeverluste Q _T		24 208 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	11 639 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		13 926 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	schwere Bauweise	7 126 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		14 546 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		22 515 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		10 833 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		13 250 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i		6 790 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		13 108 kWh/a

Haustechniksystem

- Raumheizung:** Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
- Warmwasser:** Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
- Lüftung:** Fensterlüftung

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 vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / 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

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Bauteil Anforderungen

Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogbergstraße 163



BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand (Alucobond 14)			0,24	0,35	Ja
AW02	Außenwand (20 cm WDVS)			0,16	0,35	Ja
AW03	Außenwand (Alucobond 18)			0,20	0,35	Ja
AW05	Außenwand Kellergeschoß (20 cm WDVS)			0,19	0,35	Ja
EW01	Außenwand Kellergeschoß zum Erdreich (20 cm XPS)			0,17	0,40	Ja
EW02	Außenwand Kellergeschoß zum Erdreich (16 cm XPS)			0,21	0,40	Ja
FD01	Flachdach (Außendecke über OG)			0,14	0,20	Ja
FD02	Außendecke Sauna			0,19	0,20	Ja
DD01	Auskragung (über Eingang)	5,79	4,00	0,16	0,20	Ja
DD02	Auskragung (über Garage)	7,43	4,00	0,13	0,20	Ja
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage	3,61	3,50	0,25	0,30	Ja
EB01	Bodenplatte KG	4,60	3,50	0,21	0,40	Ja
IW01	Trennwand Garage / Haus			0,26	0,60	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,10	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,80	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,80	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)		0,81	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 3 (T3) (gegen Außenluft vertikal)		0,78	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 4 (T4) (gegen Außenluft vertikal)		0,80	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 5 (T5) (gegen Außenluft vertikal)		0,82	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 6 (T6) (gegen Außenluft vertikal)		1,34	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 7 (T7) (gegen Außenluft vertikal)		0,73	1,40	Ja

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

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: NÖ BTV 2014

Heizlast Abschätzung

Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogbergstraße 163

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

V-Quadrat Bau & Wohnberatungs GmbH
Gießhüblerstraße 103
2372 Gießhübl
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

LEON-Bau GmbH
Gießhüblerstraße 103
2372 Gießhübl
Tel.: 02236893083

Norm-Außentemperatur: -12,4 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 32,4 K

Standort: Perchtoldsdorf
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 1 269,51 m³
Gebäudehüllfläche: 850,11 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand (Alucobond 14)	59,89	0,243	1,00		14,57
AW02 Außenwand (20 cm WDVS)	193,56	0,160	1,00		30,94
AW03 Außenwand (Alucobond 18)	1,92	0,204	1,00		0,39
AW05 Außenwand Kellergeschoß (20 cm WDVS)	6,40	0,189	1,00		1,21
DD01 Auskragung (über Eingang)	2,20	0,163	1,00	1,36	0,49
DD02 Auskragung (über Garage)	26,06	0,129	1,00	1,36	4,54
FD01 Flachdach (Außendecke über OG)	159,83	0,142	1,00		22,63
FD02 Außendecke Sauna	8,13	0,190	1,00		1,54
FE/TÜ Fenster u. Türen	137,22	0,743			102,01
EB01 Bodenplatte KG	93,70	0,207	0,50	1,36	13,15
EW01 Außenwand Kellergeschoß zum Erdreich (20 cm XPS)	67,63	0,171	0,60		6,96
EW02 Außenwand Kellergeschoß zum Erdreich (16 cm XPS)	19,63	0,212	0,60		2,50
ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage	46,52	0,249	0,80	1,36	12,57
IW01 Trennwand Garage / Haus	27,43	0,260	0,90		6,42
ZD01 Decke über EG	159,83	0,351		1,36	
ZD02 Decke über KG	131,57	0,297		1,36	
Summe OBEN-Bauteile	167,96				
Summe UNTEN-Bauteile	168,48				
Summe Außenwandflächen	349,02				
Summe Innenwandflächen	27,43				
Fensteranteil in Außenwänden 28,2 %	137,22				

Summe [W/K] **220**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **22**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **241,90**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **116,31**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **11,6**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (411 m²) [W/m² BGF] **28,23**

Heizlast Abschätzung

Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogbergstraße 163

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

Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogbergstraße 163

AW01 Außenwand (Alucobond 14)					von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Baumit GlättPutz						0,0150	0,600	0,025
POROTHERM 25-38 Plan						0,2500	0,237	1,055
Baumit KlebeSpachtel					*	0,0030	0,800	0,004
Ständerkonstruktion dazw.					13,3 %	0,1400	0,120	0,156
Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m ³)					86,7 %		0,040	3,033
Lattung dazw.					*	0,0300	0,120	0,021
stehende Luftschicht (Installationsebene)					*		0,071	0,387
PREFA Aluminium Verbundplatte (Reynobond)					*	0,0100	0,290	0,034
						Dicke 0,4050		
						Dicke gesamt 0,4480	U-Wert	0,24
Ständerkonstruktion:	RT _o 4,2081	RT _u 4,0130	RT 4,1105			R _{se} +R _{si} 0,17		
Lattung:	Achsabstand	0,600	Breite	0,080				
	Achsabstand	0,600	Breite	0,050				

AW02 Außenwand (20 cm WDVS)					von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Baumit GlättPutz						0,0150	0,600	0,025
POROTHERM 25-38 Plan						0,2500	0,237	1,055
Baumit KlebeSpachtel					*	0,0100	0,800	0,013
AUSTROTHERM EPS F						0,2000	0,040	5,000
Baumit KlebeSpachtel						0,0030	0,800	0,004
Baumit SilikatTop						0,0020	0,700	0,003
						Dicke 0,4700		
					R _{se} +R _{si} = 0,17	Dicke gesamt 0,4800	U-Wert	0,16

AW03 Außenwand (Alucobond 18)					von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Baumit GlättPutz						0,0150	0,600	0,025
POROTHERM 25-38 Plan						0,2500	0,237	1,055
Baumit KlebeSpachtel					*	0,0030	0,800	0,004
Ständerkonstruktion dazw.					13,3 %	0,1800	0,120	0,200
Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m ³)					86,7 %		0,040	3,900
Lattung dazw.					*	0,0300	0,120	0,021
stehende Luftschicht (Installationsebene)					*		0,071	0,387
PREFA Aluminium Verbundplatte (Reynobond)					*	0,0100	0,290	0,034
						Dicke 0,4450		
						Dicke gesamt 0,4880	U-Wert	0,20
Ständerkonstruktion:	RT _o 5,0197	RT _u 4,8025	RT 4,9111			R _{se} +R _{si} 0,17		
Lattung:	Achsabstand	0,600	Breite	0,080				
	Achsabstand	0,600	Breite	0,050				

AW05 Außenwand Kellergeschoß (20 cm WDVS)					von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Baumit GlättPutz						0,0150	0,600	0,025
Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%)						0,2500	2,500	0,100
Baumit KlebeSpachtel					*	0,0100	0,800	0,013
AUSTROTHERM EPS F						0,2000	0,040	5,000
Baumit KlebeSpachtel						0,0030	0,800	0,004
Baumit SilikatTop						0,0020	0,700	0,003
						Dicke 0,4700		
					R _{se} +R _{si} = 0,17	Dicke gesamt 0,4800	U-Wert	0,19

Bauteile

Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogbergstraße 163

EW01 Außenwand Kellergeschoß zum Erdreich (20 cm XPS)			Dicke	λ	d / λ
von Innen nach Außen					
Baumit GlättPutz			0,0100	0,600	0,017
Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%)			0,2500	2,500	0,100
Bitumenanstrich	*		0,0010	0,230	0,004
Dörr Elastomer- bzw. Plastomerbitumenbahnen			0,0050	0,170	0,029
AUSTROTHERM XPS TOP 30 SF			0,2000	0,036	5,556
			Dicke 0,4650		
	Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt 0,4660		U-Wert 0,17

EW02 Außenwand Kellergeschoß zum Erdreich (16 cm XPS)			Dicke	λ	d / λ
von Innen nach Außen					
Baumit GlättPutz			0,0100	0,600	0,017
Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%)			0,2500	2,500	0,100
Bitumenanstrich	*		0,0010	0,230	0,004
Dörr Elastomer- bzw. Plastomerbitumenbahnen			0,0050	0,170	0,029
AUSTROTHERM XPS TOP 30 SF			0,1600	0,036	4,444
			Dicke 0,4250		
	Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt 0,4260		U-Wert 0,21

FD01 Flachdach (Außendecke über OG)			Dicke	λ	d / λ
von Außen nach Innen					
Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m ³)	*		0,0500	0,700	0,071
Vlies PES	*		0,0010	0,500	0,002
Dörr Elastomer- bzw. Plastomerbitumenbahnen			0,0050	0,170	0,029
Dörr Elastomer- bzw. Plastomerbitumenbahnen			0,0040	0,170	0,024
AUSTROTHERM EPS W25 (Gefälled. i. M.)			0,0800	0,036	2,222
BauderPIR Flachd.dämmpl,difussionsdicht-ab Apr.13			0,1000	0,022	4,545
Dörr Elastomerbitumenbahn mit Metallbandeinlage			0,0038	0,170	0,022
Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%)			0,2000	2,500	0,080
Baumit GlättPutz	*		0,0100	0,600	0,017
			Dicke 0,3928		
	Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,4538		U-Wert 0,14

FD02 Außendecke Sauna			Dicke	λ	d / λ
von Außen nach Innen					
Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m ³)	*		0,0500	0,700	0,071
Vlies PES	*		0,0010	0,500	0,002
AUSTROTHERM XPS PLUS 30 SF			0,1600	0,032	5,000
Dörr Elastomer- bzw. Plastomerbitumenbahnen			0,0050	0,170	0,029
Dörr Elastomerbitumenbahn mit Metallbandeinlage			0,0038	0,170	0,022
Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%)			0,2000	2,500	0,080
Baumit GlättPutz	*		0,0100	0,600	0,017
			Dicke 0,3688		
	Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,4298		U-Wert 0,19

Bauteile

Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogbergstraße 163

DD01	Auskragung (über Eingang)		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
	Weitzer Fertigparkett 3-Schicht		0,0140	0,160	0,088
	Weitzer Parkett SMP Klebstoffe		0,0010	0,900	0,001
	Baumit FließEstriche CSFE	F	0,0650	1,400	0,046
	steinopor 700 EPS-W20		0,0300	0,038	0,789
	Dampfbremse Polyethylen (PE)		0,0002	0,500	0,000
	Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m ³)		0,0900	0,047	1,915
	Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%)		0,2000	2,500	0,080
	Baumit KlebeSpachtel	*	0,0100	0,800	0,013
	AUSTROTHERM EPS F		0,1200	0,040	3,000
	Baumit KlebeSpachtel		0,0030	0,800	0,004
	Baumit SilikatTop		0,0020	0,700	0,003
			Dicke 0,5252		
		Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,5352	U-Wert	0,16

DD02	Auskragung (über Garage)		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
	Weitzer Fertigparkett 3-Schicht		0,0140	0,160	0,088
	Weitzer Parkett SMP Klebstoffe		0,0010	0,900	0,001
	Baumit FließEstriche CSFE	F	0,0650	1,400	0,046
	steinopor 700 EPS-W20		0,0300	0,038	0,789
	Dampfbremse Polyethylen (PE)		0,0002	0,500	0,000
	Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m ³)		0,1200	0,047	2,553
	Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%)		0,2000	2,500	0,080
	Baumit KlebeSpachtel	*	0,0100	0,800	0,013
	AUSTROTHERM EPS F		0,1600	0,040	4,000
	Baumit KlebeSpachtel		0,0030	0,800	0,004
	Baumit SilikatTop		0,0020	0,700	0,003
			Dicke 0,5952		
		Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,6052	U-Wert	0,13

ZD01	Decke über EG		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
	Keramische Beläge		0,0100	1,300	0,008
	MAPEI Keraflex Maxi S1		0,0050	1,000	0,005
	Baumit FließEstriche CSFE	F	0,0650	1,400	0,046
	steinopor 700 EPS-W20		0,0300	0,038	0,789
	Dampfbremse Polyethylen (PE)		0,0002	0,500	0,000
	ISOPLUS100 gebundene Wärmedämmschüttung		0,0900	0,055	1,636
	Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%)		0,2500	2,500	0,100
	Baumit GlättPutz	*	0,0100	0,600	0,017
			Dicke 0,4502		
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4602	U-Wert	0,35

ZD02	Decke über KG		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
	Keramische Beläge		0,0100	1,300	0,008
	MAPEI Keraflex Maxi S1		0,0050	1,000	0,005
	Baumit FließEstriche CSFE	F	0,0650	1,400	0,046
	steinopor 700 EPS-W20		0,0300	0,038	0,789
	Dampfbremse Polyethylen (PE)		0,0002	0,500	0,000
	ISOPLUS100 gebundene Wärmedämmschüttung		0,1200	0,055	2,182
	Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%)		0,2000	2,500	0,080
	Baumit GlättPutz	*	0,0100	0,600	0,017
			Dicke 0,4302		
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4402	U-Wert	0,30

Bauteile

Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogbergstraße 163

ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage				
	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Keramische Beläge			0,0100	1,300	0,008
MAPEI Keraflex Maxi S1			0,0050	1,000	0,005
Baumit Fließestriche CSFE	F		0,0650	1,400	0,046
steinopor 700 EPS-W20			0,0300	0,038	0,789
Dampfbremse Polyethylen (PE)			0,0002	0,500	0,000
ISOPLUS100 gebundene Wärmedämmschüttung			0,0700	0,055	1,273
Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%)			0,3000	2,500	0,120
ROCKWOOL Decrock			0,0500	0,035	1,429
Spachtel - Gipsspachtel	*		0,0050	0,800	0,006
			Dicke 0,5302		
	Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt 0,5352	U-Wert	0,25

EB01	Bodenplatte KG				
	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Keramische Beläge			0,0100	1,300	0,008
MAPEI Keraflex Maxi S1			0,0050	1,000	0,005
Baumit Fließestriche CSFE	F		0,0650	1,400	0,046
steinopor 700 EPS-W20			0,0300	0,038	0,789
Dampfbremse Polyethylen (PE)			0,0002	0,500	0,000
ISOPLUS100 gebundene Wärmedämmschüttung			0,0500	0,055	0,909
Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%)			0,3000	2,500	0,120
Dampfbremse Polyethylen (PE)			0,0002	0,500	0,000
AUSTROTHERM XPS TOP 30 SF			0,1000	0,036	2,778
Dörr Elastomer- bzw. Plastomerbitumenbahnen	*		0,0050	0,170	0,029
Magerbeton / Schütt- und Stampfbeton	*		0,0700	1,350	0,052
Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m ³)	*		0,1200	0,700	0,171
			Dicke 0,5604		
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,7554	U-Wert	0,21

IW01	Trennwand Garage / Haus				
	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Baumit GlättPutz			0,0150	0,600	0,025
POROTHERM 25-38 Plan			0,2500	0,237	1,055
Baumit GlättPutz			0,0150	0,600	0,025
ISOVER VORSATZSCHALEN-DÄMMPLATTE			0,0800	0,033	2,424
Knauf Gipskarton Feuerschutzplatte			0,0150	0,250	0,060
Knauf Innenspachtel Uniglett	*		0,0030	0,800	0,004
			Dicke 0,3750		
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,3780	U-Wert	0,26

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 F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogbergstraße 163

Brutto-Geschoßfläche					411,16m²
Länge [m]	Breite [m]		BGF [m ²]	Anmerkung	
93,700	x	1,000	=	93,70	Kellergeschoß
157,630	x	1,000	=	157,63	Erdgeschoß
159,830	x	1,000	=	159,83	Obergeschoß

Brutto-Rauminhalt					1 269,51m³		
Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]		BRI [m ³]	Anmerkung		
159,830	x	1,000	x	2,930	=	468,30	Obergeschoß
77,790	x	1,000	x	3,440	=	267,60	Erdgeschoß
79,840	x	1,000	x	3,100	=	247,50	Erdgeschoß
81,550	x	1,000	x	3,110	=	253,62	Kellergeschoß
8,130	x	1,000	x	2,640	=	21,46	Kellergeschoß
3,980	x	1,000	x	2,770	=	11,02	Kellergeschoß

AW01 - Außenwand (Alucobond 14)					91,20m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
14,195	x	2,860	=	40,60	Nordost
5,297	x	2,520	=	13,35	Nordost
12,320	x	2,860	=	35,24	Südwest
0,800	x	2,520	=	2,02	Südwest
abzüglich Fenster-/Türenflächen				31,310m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				59,887m²	

AW02 - Außenwand (20 cm WDVS)					280,81m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
12,490	x	3,575	=	44,65	Nordost-OG
5,543	x	6,095	=	33,78	Südost
1,232	x	3,100	=	3,82	Südwest-EG
3,569	x	3,100	=	11,06	Ost-EG
3,635	x	6,095	=	22,16	Südost
6,590	x	6,095	=	40,17	Südwest
6,930	x	6,095	=	42,24	Nordwest
1,000	x	6,095	=	6,10	Nordost
3,775	x	2,995	=	11,31	Südost-OG
6,000	x	3,105	=	18,63	Nordwest-OG
13,120	x	3,575	=	46,90	Südwest-OG
abzüglich Fenster-/Türenflächen				87,270m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				193,544m²	

AW03 - Außenwand (Alucobond 18)					17,94m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
6,000	x	2,990	=	17,94	Nordwest
abzüglich Fenster-/Türenflächen				16,020m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				1,920m²	

AW05 - Außenwand Kellergeschoß (20 cm WDVS)					6,40m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
2,310	x	2,770	=	6,40	

Geometrieausdruck

Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogbergstraße 163

EW01 - Außenwand Kellergeschoß zum Erdreich (20 cm XPS)					68,23m²
Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
15,077	x	3,110	=	46,89	
8,082	x	2,640	=	21,34	
abzüglich Fenster-/Türenflächen				0,600m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				67,626m²	
EW02 - Außenwand Kellergeschoß zum Erdreich (16 cm XPS)					21,66m²
Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
1,874	x	2,770	=	5,19	
5,297	x	3,110	=	16,47	
abzüglich Fenster-/Türenflächen				2,040m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				19,625m²	
FD01 - Flachdach (Außendecke über OG)					159,83m²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
159,830	x	1,000	=	159,83	
FD02 - Außendecke Sauna					8,13m²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
8,130	x	1,000	=	8,13	
DD01 - Auskragung (über Eingang)					2,20m²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
2,200	x	1,000	=	2,20	
DD02 - Auskragung (über Garage)					26,06m²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
12,120	x	2,150	=	26,06	
ZD01 - Decke über EG					159,83m²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
159,830	x	1,000	=	159,83	
ZD02 - Decke über KG					131,57m²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
131,570	x	1,000	=	131,57	
ID01 - Decke zu geschlossener Tiefgarage					46,52m²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
46,520	x	1,000	=	46,52	
EB01 - Bodenplatte KG					93,70m²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
93,700	x	1,000	=	93,70	

Geometrieausdruck

Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogbergstraße 163

IW01 - Trennwand Garage / Haus				27,43m ²
Länge [m]	Höhe[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung	
11,980	x 2,290	= 27,43		

Fenster und Türen

Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogbergstraße 163

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs		
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,10	0,026	1,34	0,80		0,53			
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,10	0,026	1,31	0,81		0,53			
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,10	0,026	1,42	0,78		0,53			
	Prüfnormmaß Typ 4 (T4)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,10	0,026	1,35	0,80		0,53			
	Prüfnormmaß Typ 5 (T5)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,10	0,026	1,27	0,82		0,53			
	Prüfnormmaß Typ 6 (T6)			1,23	1,48	1,82	1,10	1,40	0,060	1,32	1,34		0,60			
	Prüfnormmaß Typ 7 (T7) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,60	1,10	0,026	2,73	0,73		0,53			
10,74																
NO																
T6	KG	EW02	1	Kellerfenster 100x60		1,00	0,60	0,60	1,10	1,40	0,060	0,32	1,48	0,89	0,60	0,85
T1	KG	EW02	1	1,73 x 0,83		1,73	0,83	1,44	0,60	1,10	0,026	0,92	0,88	1,26	0,53	0,85
T2	EG	AW01	1	1,04 x 2,52		1,04	2,52	2,62	0,60	1,10	0,026	1,79	0,83	2,19	0,53	0,85
T4	EG	AW01	1	1,96 x 2,86		1,96	2,86	5,61	0,60	1,10	0,026	4,43	0,77	4,32	0,53	0,85
T3	EG	AW01	1	1,98 x 2,86		1,98	2,86	5,66	0,60	1,10	0,026	4,93	0,71	4,00	0,53	0,85
T3	OG1	AW02	1	2,48 x 1,06		2,48	1,06	2,63	0,60	1,10	0,026	2,10	0,76	2,01	0,53	0,85
T5	OG1	AW02	1	0,98 x 1,25		0,98	1,25	1,23	0,60	1,10	0,026	0,78	0,86	1,05	0,53	0,85
T1	OG1	AW02	1	2,28 x 2,51		2,28	2,51	5,72	0,60	1,10	0,026	4,59	0,76	4,34	0,53	0,85
8				25,51				19,86				20,06				
NW																
T3	EG	AW02	1	3,17 x 2,52		3,17	2,52	7,99	0,60	1,10	0,026	7,13	0,69	5,50	0,53	0,85
T3	EG	AW02	1	1,49 x 1,61		1,49	1,61	2,40	0,60	1,10	0,026	1,94	0,76	1,81	0,53	0,85
T7	EG	AW03	1	5,60 x 2,86		5,60	2,86	16,02	0,60	1,10	0,026	14,32	0,70	11,15	0,53	0,85
T7	OG1	AW02	1	5,60 x 2,31		5,60	2,31	12,94	0,60	1,10	0,026	11,43	0,71	9,12	0,53	0,85
T3	OG1	AW02	1	3,11 x 3,09		3,11	3,09	9,61	0,60	1,10	0,026	8,67	0,68	6,54	0,53	0,85
T3	OG1	AW02	1	1,49 x 1,61		1,49	1,61	2,40	0,60	1,10	0,026	1,94	0,76	1,81	0,53	0,85
6				51,36				45,43				35,93				
S																
T3	EG	AW02	1	1,04 x 2,52		1,04	2,52	2,62	0,60	1,10	0,026	2,09	0,77	2,01	0,53	0,85
1				2,62				2,09				2,01				
SO																
T3	EG	AW02	1	1,80 x 2,52		1,80	2,52	4,54	0,60	1,10	0,026	3,89	0,72	3,26	0,53	0,85
T3	EG	AW02	1	2,68 x 0,77		2,68	0,77	2,06	0,60	1,10	0,026	1,55	0,80	1,66	0,53	0,85
	EG	AW02	1	Haustür		1,06	2,52	2,67				1,10	2,94			
T5	OG1	AW02	1	0,94 x 1,61		0,94	1,61	1,51	0,60	1,10	0,026	1,00	0,84	1,27	0,53	0,85
T1	OG1	AW02	1	1,58 x 1,61		1,58	1,61	2,54	0,60	1,10	0,026	1,81	0,83	2,11	0,53	0,85
T1	OG1	AW02	1	2,68 x 1,61		2,68	1,61	4,32	0,60	1,10	0,026	3,38	0,77	3,33	0,53	0,85
6				17,64				11,63				14,57				
SW																
T6	KG	EW01	1	Kellerfenster 100x60		1,00	0,60	0,60	1,10	1,40	0,060	0,32	1,48	0,89	0,60	0,85
T3	EG	AW01	1	2,48 x 2,86		2,48	2,86	7,09	0,60	1,10	0,026	6,28	0,69	4,92	0,53	0,85
T7	EG	AW01	1	3,61 x 2,86		3,61	2,86	10,33	0,60	1,10	0,026	9,17	0,70	7,23	0,53	0,85
T1	EG	AW02	1	2,49 x 1,61		2,49	1,61	4,01	0,60	1,10	0,026	3,11	0,78	3,12	0,53	0,85
T3	OG1	AW02	1	2,48 x 2,31		2,48	2,31	5,73	0,60	1,10	0,026	5,01	0,70	4,03	0,53	0,85
T3	OG1	AW02	1	3,61 x 2,31		3,61	2,31	8,34	0,60	1,10	0,026	7,18	0,72	5,98	0,53	0,85
T1	OG1	AW02	1	2,49 x 1,61		2,49	1,61	4,01	0,60	1,10	0,026	3,11	0,78	3,12	0,53	0,85

Fenster und Türen

Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogbergstraße 163

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs
		7				40,11				34,18		29,29		
Summe		28				137,24				113,19		101,86		

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

Rahmen

Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogbergstraße

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)	0,078	0,110	0,110	0,078	26								JOSKO Holz-Alufensterr. PLATIN 82 Fi (ab Nov. 16)
Typ 2 (T2)	0,110	0,110	0,110	0,076	28								JOSKO Holz-Alufensterr. PLATIN 82 Fi (ab Nov. 16)
Typ 3 (T3)	0,078	0,078	0,078	0,078	22								JOSKO Holz-Alufensterr. PLATIN 82 Fi (ab Nov. 16)
Typ 4 (T4)	0,098	0,098	0,098	0,078	26								JOSKO Holz-Alufensterr. PLATIN 82 Fi (ab Nov. 16)
Typ 5 (T5)	0,110	0,110	0,110	0,110	30								JOSKO Holz-Alufensterr. PLATIN 82 Fi (ab Nov. 16)
Typ 6 (T6)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								ACO Therm Leibungsrahmen aus Kunststoff
Typ 7 (T7)	0,073	0,073	0,073	0,060	15								JOSKO Holz-Alufensterr. PLATIN 82 Fi (ab Nov. 16)
1,80 x 2,52	0,078	0,078	0,078	0,078	14								JOSKO Holz-Alufensterr. PLATIN 82 Fi (ab Nov. 16)
1,04 x 2,52	0,078	0,078	0,078	0,078	20								JOSKO Holz-Alufensterr. PLATIN 82 Fi (ab Nov. 16)
2,68 x 0,77	0,078	0,078	0,078	0,078	25								JOSKO Holz-Alufensterr. PLATIN 82 Fi (ab Nov. 16)
1,04 x 2,52	0,110	0,110	0,110	0,076	32					1		0,150	JOSKO Holz-Alufensterr. PLATIN 82 Fi (ab Nov. 16)
1,96 x 2,86	0,098	0,098	0,098	0,078	21			1	0,115				JOSKO Holz-Alufensterr. PLATIN 82 Fi (ab Nov. 16)
1,98 x 2,86	0,078	0,078	0,078	0,078	13								JOSKO Holz-Alufensterr. PLATIN 82 Fi (ab Nov. 16)
5,60 x 2,86	0,073	0,073	0,073	0,060	11			2	0,101				JOSKO Holz-Alufensterr. PLATIN 82 Fi (ab Nov. 16)
2,48 x 2,86	0,078	0,078	0,078	0,078	11								JOSKO Holz-Alufensterr. PLATIN 82 Fi (ab Nov. 16)
3,61 x 2,86	0,073	0,073	0,073	0,060	11			1	0,101				JOSKO Holz-Alufensterr. PLATIN 82 Fi (ab Nov. 16)
3,17 x 2,52	0,078	0,078	0,078	0,078	11								JOSKO Holz-Alufensterr. PLATIN 82 Fi (ab Nov. 16)
1,49 x 1,61	0,078	0,078	0,078	0,078	19								JOSKO Holz-Alufensterr. PLATIN 82 Fi (ab Nov. 16)
2,49 x 1,61	0,078	0,110	0,110	0,078	22			1	0,115				JOSKO Holz-Alufensterr. PLATIN 82 Fi (ab Nov. 16)
Kellerfenster 100x60	0,100	0,100	0,100	0,100	47								ACO Therm Leibungsrahmen aus Kunststoff
1,73 x 0,83	0,078	0,110	0,110	0,078	36			1	0,115				JOSKO Holz-Alufensterr. PLATIN 82 Fi (ab Nov. 16)
2,48 x 1,06	0,078	0,078	0,078	0,078	20								JOSKO Holz-Alufensterr. PLATIN 82 Fi (ab Nov. 16)
5,60 x 2,31	0,073	0,073	0,073	0,060	12			2	0,101				JOSKO Holz-Alufensterr. PLATIN 82 Fi (ab Nov. 16)
2,48 x 2,31	0,078	0,078	0,078	0,078	13								JOSKO Holz-Alufensterr. PLATIN 82 Fi (ab Nov. 16)
3,61 x 2,31	0,078	0,078	0,078	0,078	14			1	0,120				JOSKO Holz-Alufensterr. PLATIN 82 Fi (ab Nov. 16)
3,11 x 3,09	0,078	0,078	0,078	0,078	10								JOSKO Holz-Alufensterr. PLATIN 82 Fi (ab Nov. 16)
0,94 x 1,61	0,110	0,110	0,110	0,110	34								JOSKO Holz-Alufensterr. PLATIN 82 Fi (ab Nov. 16)
1,58 x 1,61	0,078	0,110	0,110	0,078	29			1	0,115				JOSKO Holz-Alufensterr. PLATIN 82 Fi (ab Nov. 16)
2,68 x 1,61	0,078	0,110	0,110	0,078	22			1	0,115				JOSKO Holz-Alufensterr. PLATIN 82 Fi (ab Nov. 16)
0,98 x 1,25	0,110	0,110	0,110	0,110	36								JOSKO Holz-Alufensterr. PLATIN 82 Fi (ab Nov. 16)
2,28 x 2,51	0,078	0,110	0,110	0,078	20			1	0,115				JOSKO Holz-Alufensterr. PLATIN 82 Fi (ab Nov. 16)

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]
 Stb. Stulpbreite [m] H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen
 Pfb. Pfostenbreite [m] V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen
 Typ Prüfnormmaßtyp

% Rahmenanteil des gesamten Fensters
 Spb. Sprossenbreite [m]

Heizwärmebedarf Standortklima Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogbergstraße 163

Heizwärmebedarf Standortklima (Perchtoldsdorf)

BGF 411,16 m² L_T 241,90 W/K Innentemperatur 20 °C tau 106,32 h
 BRI 1 269,51 m³ L_V 116,31 W/K a 7,645

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	-2,00	1,000	3 960	1 904	918	855	1,000	4 092
Februar	28	28	-0,06	0,998	3 261	1 568	828	1 413	1,000	2 588
März	31	31	3,86	0,977	2 906	1 397	896	2 108	1,000	1 298
April	30	7	8,65	0,752	1 977	950	668	2 148	0,237	26
Mai	31	0	13,34	0,388	1 199	576	356	1 418	0,000	0
Juni	30	0	16,45	0,202	619	298	179	737	0,000	0
Juli	31	0	18,14	0,108	334	161	99	396	0,000	0
August	31	0	17,68	0,147	418	201	134	484	0,000	0
September	30	0	14,09	0,444	1 030	495	394	1 128	0,000	0
Oktober	31	21	8,83	0,924	2 011	967	848	1 637	0,669	330
November	30	30	3,54	0,999	2 867	1 379	887	919	1,000	2 439
Dezember	31	31	-0,16	1,000	3 628	1 744	918	681	1,000	3 773
Gesamt	365	179			24 208	11 639	7 126	13 926		14 546

HWB_{SK} = 35,38 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogbergstraße 163

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Perchtoldsdorf)

BGF 411,16 m² L_T 241,90 W/K Innentemperatur 20 °C tau 106,32 h
 BRI 1 269,51 m³ L_V 116,31 W/K a 7,645

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	-2,00	1,000	3 960	1 904	918	855	1,000	4 092
Februar	28	28	-0,06	0,998	3 261	1 568	828	1 413	1,000	2 588
März	31	31	3,86	0,977	2 906	1 397	896	2 108	1,000	1 298
April	30	7	8,65	0,752	1 977	950	668	2 148	0,237	26
Mai	31	0	13,34	0,388	1 199	576	356	1 418	0,000	0
Juni	30	0	16,45	0,202	619	298	179	737	0,000	0
Juli	31	0	18,14	0,108	334	161	99	396	0,000	0
August	31	0	17,68	0,147	418	201	134	484	0,000	0
September	30	0	14,09	0,444	1 030	495	394	1 128	0,000	0
Oktober	31	21	8,83	0,924	2 011	967	848	1 637	0,669	330
November	30	30	3,54	0,999	2 867	1 379	887	919	1,000	2 439
Dezember	31	31	-0,16	1,000	3 628	1 744	918	681	1,000	3 773
Gesamt	365	179			24 208	11 639	7 126	13 926		14 546

HWB_{Ref,SK} = 35,38 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima

Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogbergstraße 163

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 411,16 m² L_T 241,74 W/K Innentemperatur 20 °C tau 106,37 h
 BRI 1 269,51 m³ L_V 116,31 W/K a 7,648

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftung- 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	3 872	1 863	918	973	1,000	3 845
Februar	28	28	0,73	0,997	3 130	1 506	827	1 534	1,000	2 276
März	31	31	4,81	0,963	2 732	1 314	884	2 146	1,000	1 016
April	30	3	9,62	0,709	1 807	869	629	1 978	0,091	6
Mai	31	0	14,20	0,345	1 043	502	316	1 228	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,155	465	224	137	551	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,051	158	76	46	188	0,000	0
August	31	0	18,56	0,092	259	125	84	299	0,000	0
September	30	0	15,03	0,372	865	416	330	951	0,000	0
Oktober	31	18	9,64	0,886	1 863	896	813	1 623	0,579	188
November	30	30	4,16	0,999	2 757	1 326	887	1 002	1,000	2 195
Dezember	31	31	0,19	1,000	3 563	1 714	918	777	1,000	3 583
Gesamt	365	172			22 515	10 833	6 790	13 250		13 108

HWB_{RK} = 31,88 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogbergstraße 163

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 411,16 m² L_T 241,74 W/K Innentemperatur 20 °C tau 106,37 h
 BRI 1 269,51 m³ L_V 116,31 W/K a 7,648

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °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	3 872	1 863	918	973	1,000	3 845
Februar	28	28	0,73	0,997	3 130	1 506	827	1 534	1,000	2 276
März	31	31	4,81	0,963	2 732	1 314	884	2 146	1,000	1 016
April	30	3	9,62	0,709	1 807	869	629	1 978	0,091	6
Mai	31	0	14,20	0,345	1 043	502	316	1 228	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,155	465	224	137	551	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,051	158	76	46	188	0,000	0
August	31	0	18,56	0,092	259	125	84	299	0,000	0
September	30	0	15,03	0,372	865	416	330	951	0,000	0
Oktober	31	18	9,64	0,886	1 863	896	813	1 623	0,579	188
November	30	30	4,16	0,999	2 757	1 326	887	1 002	1,000	2 195
Dezember	31	31	0,19	1,000	3 563	1 714	918	777	1,000	3 583
Gesamt	365	172			22 515	10 833	6 790	13 250		13 108

HWB_{Ref,RK} = 31,88 kWh/m²a

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

RH-Eingabe

Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogbergstraße 163

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Keine Temperaturregelung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

		Leitungslängen lt. Defaultwerten			
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	23,29	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Ja	32,89	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	115,12	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

144,14 W Defaultwert

WWB-Eingabe

Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogbergstraße 163

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Ja	11,28	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Ja	16,45	100
Stichleitungen				65,79	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 300 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,36 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 69,00 W Defaultwert

WP-Eingabe

Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogbergstraße 163

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
<hr/>			
Nennwärmeleistung	17,27 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	3,1	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	3,7	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2005		
Modulierung	modulierender Betrieb		

Endenergiebedarf

Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogbergstraße 163

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	7 907 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	6 753 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	14 661 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	7 907 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	5 096 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{TW}	=	5 253 kWh/a
------------------------------	-----------------	---	--------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	239 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	2 137 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	767 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	0 kWh/a
	Q_{TW}	=	3 143 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	52 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	52 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	-1 686 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	--------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	3 566 kWh/a
-------------------------------------	---------------------	---	--------------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

Endenergiebedarf

Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogbergstraße 163

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	24 208 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	11 639 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	35 847 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_S	=	13 588 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	7 013 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	20 602 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	13 528 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	4 688 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	2 043 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	0 kWh/a
	Q_H	=	6 731 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	284 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	284 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = -9 523 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 4 004 \text{ kWh/a}$

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

Endenergiebedarf
Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogbergstraße 163

Wärmepumpe

Wärmeertrag

Raumheizung	$Q_{Umw,WP,H}$ =	11 140 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,WP,TW}$ =	4 829 kWh/a
	$Q_{Umw,WP}$ =	15 969 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Wärmepumpe	$Q_{H,WP,HE}$ =	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$ =	0 kWh/a

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$ =	5 789 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$ =	2 116 kWh/a

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2012-03-15




Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogberg

Liechtensteinstr. 1 / Herzogbergstr. 163

2380 Perchtoldsdorf

V-Quadrat Bau & Wohnberatungs GmbH

WOHNEN / ESSEN / KOCHEN

 erfüllt

BÜRO / GAST

 erfüllt

ELTERN inkl. GANG

 erfüllt

KIND 1

 erfüllt

KIND 2

 erfüllt

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2012-03-15



GEBÄUDEDATEN

Katastralgemeinde Perchtoldsdorf
Einlagezahl 7367
Grundstücksnummer 1434/1
Baujahr 2020
Nutzungsprofil Einfamilienhaus
Planungsstand Neubauplanung

KLIMADATEN

Normsommer-
außentemperatur 22,6 °C Tagesmittel
15,3 °C min. Nacht
29,2 °C max. Tag
Seehöhe 256m

	Fläche m ²	immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse kg/m ²	min. kg/m ²	Anforderung
WOHNEN / ESSEN / KOCHEN	62,55	4 892,53	4 251,38	erfüllt
BÜRO / GAST	16,71	25 502,62	2 000,00	erfüllt
ELTERN inkl. GANG	32,37	8 750,83	2 000,00	erfüllt
KIND 1	15,32	27 823,33	2 000,00	erfüllt
KIND 2	16,71	25 250,07	2 000,00	erfüllt

Voraussetzungen: Einhaltung der Sicherheitserfordernisse gegen Sturm, Schlagregen, Einbruch u. dgl.
Einhaltung der Anforderungen an den Schallschutz lt. ÖNORM B 8115-2
Es sind keine wie immer gearteten Strömungsbehinderungen wie beispielsweise Insektenschutzgitter oder Vorhänge vorhanden.
Sämtliche Fenster der als kritisch eingestuft Räume können nachts offen gehalten werden.

ErstellerIn LEON-Bau GmbH
Gießhüblerstraße 103
2372 Gießhübl

Unterschrift

Normsommeraußentemperatur Die Normsommeraußentemperatur ist der 24 Stunden Mittelwert (Tagesmittelwert) der an 130 Tagen innerhalb von 10 Jahren überschritten wird.

Die Berechnung entspricht der ÖNORM B 8110-3 Ausgabe: 2012-03-15
Wärmeschutz im Hochbau Teil 3: Vermeidung sommerlicher Überwärmung
Vereinfachter Nachweis

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogbergstraße 163

Raum WOHNEN / ESSEN / KOCHEN

Nutzfläche	62,55 m ²	Nettovolumen	187,02 m ³
Fensterlüftung			
Luftwechselzahl	3,00 / h		
<input checked="" type="checkbox"/> Einrichtung berücksichtigt			

Luftvolumenstrom	73,43 m ³ /hm ²
gesamte speicherwirksame Masse	37 383 kg
Fensterfläche (Architekturlichte)	44,70 m ²
Immissionsfläche	7,64 m ²
immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse	4 893 kg/m ²

Bauteilgewicht

	Ausrichtung	Fläche m ²	flächenbezogene speicherwirksame Masse kg/m ²	speicherwirksame Masse kg
AW01 Außenwand (Alucobond 14)	NO	30,56	57,71	1 764
AW01 Außenwand (Alucobond 14)	SW	18,82	57,71	1 086
AW03 Außenwand (Alucobond 18)	NW	0,73	57,57	42
ZD01 Decke über EG		62,55	304,42	19 042
ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage		62,55	135,49	8 475
DD02 Auskragung (über Garage)		19,84	96,11	1 907
ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum		15,64	172,11	2 691
Einrichtung		62,55	38,00	2 377

Fenster

	Anzahl	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Anzahl Scheiben	U _g	g-Wert	U _w
1,98 x 2,86	1	NO	5,66	90°	3	0,60	0,53	0,71
1,96 x 2,86	1	NO	5,61	90°	3	0,60	0,53	0,77
2,48 x 2,86	1	SW	7,09	90°	3	0,60	0,53	0,69
3,61 x 2,86	1	SW	10,33	90°	3	0,60	0,53	0,70
5,60 x 2,86	1	NW	16,02	90°	3	0,60	0,53	0,70

Verschattung

	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	τ _{eB}	ρ _{eB}	F _C	F _{SC}
1,98 x 2,86	NO	Außenjalousie, dunkel	8:00 - 19:00	0,05	0,30	0,15	1,000
1,96 x 2,86	NO	Außenjalousie, dunkel	8:00 - 19:00	0,05	0,30	0,15	1,000
2,48 x 2,86	SW	Vorhang, hell, innen	8:00 - 19:00	0,40	0,30	0,84	0,614
3,61 x 2,86	SW	Außenjalousie, dunkel	8:00 - 19:00	0,05	0,30	0,15	1,000
5,60 x 2,86	NW	Vorhang, hell, innen	8:00 - 19:00	0,40	0,30	0,84	0,818

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogbergstraße 163

Legende	Neigung: 0° = Waagrecht, 90° = Lotrecht	Fenster: zu = geschlossen, kipp. = gekippt, offen = geöffnet; U_g = U-Wert Glas; U_w = U-Wert Fenster
τ_{eB}	solarer Transmissionsgrad	ρ_{eB} solarer Reflexionsgrad
F_C	Abminderungsfaktor des beweglichen Sonnenschutzes in Kombination mit der Verglasung (wurde früher mit z bezeichnet)	
F_{SC}	Verschattungsfaktor für Umgebung, auskragende Bauteile, Fensterlaibung lt. ÖNORM B 8110-6	

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogbergstraße 163

Raum BÜRO / GAST

Nutzfläche	16,71 m ²	Nettovolumen	44,28 m ³
Fensterlüftung			
Luftwechselzahl	3,00 / h		
<input checked="" type="checkbox"/> Einrichtung berücksichtigt			

Luftvolumenstrom	325,43 m ³ /hm ²
gesamte speicherwirksame Masse	10 410 kg
Fensterfläche (Architekturlichte)	6,41 m ²
Immissionsfläche	0,41 m ²
immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse	25 503 kg/m ²

Bauteilgewicht

	Ausrichtung	Fläche m ²	flächenbezogene speicherwirksame Masse kg/m ²	speicherwirksame Masse kg
AW02 Außenwand (20 cm WDVS)	NW	5,23	57,63	302
AW02 Außenwand (20 cm WDVS)	SW	11,12	57,63	641
AW02 Außenwand (20 cm WDVS)	SO	7,63	57,63	440
AW02 Außenwand (20 cm WDVS)	NO	1,46	57,63	84
ZW02 Zwischenwand zu konditioniertem Raum		14,15	63,33	896
ZD02 Decke über KG		16,71	139,17	2 326
ZD01 Decke über EG		16,71	304,42	5 087
Einrichtung		16,71	38,00	635

Fenster

	Anzahl	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Anzahl Scheiben	U _g	g-Wert	U _w
2,49 x 1,61	1	SW	4,01	90°	3	0,60	0,53	0,78
1,49 x 1,61	1	NW	2,40	90°	3	0,60	0,53	0,76

Verschattung

	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	τ_{eB}	ρ_{eB}	F _C	F _{SC}
1,49 x 1,61	NW	Außenjalousie, dunkel	8:00 - 19:00	0,05	0,30	0,15	1,000
2,49 x 1,61	SW	Außenjalousie, dunkel	8:00 - 19:00	0,05	0,30	0,15	1,000

Legende Neigung: 0° = Waagrecht, 90° = Lotrecht Fenster: zu = geschlossen, kipp. = gekippt, offen = geöffnet; U_g = U-Wert Glas; U_w = U-Wert Fenster
 τ_{eB} solarer Transmissionsgrad ρ_{eB} solarer Reflexionsgrad
 F_C Abminderungsfaktor des beweglichen Sonnenschutzes in Kombination mit der Verglasung (wurde früher mit z bezeichnet)
 F_{SC} Verschattungsfaktor für Umgebung, auskragende Bauteile, Fensterlaibung lt. ÖNORM B 8110-6

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogbergstraße 163

Raum ELTERN inkl. GANG

Nutzfläche	32,37 m ²	Nettovolumen	82,54 m ³
Fensterlüftung			
Luftwechselzahl	3,00 / h		
<input checked="" type="checkbox"/> Einrichtung berücksichtigt			

Luftvolumenstrom	124,63 m ³ /hm ²
gesamte speicherwirksame Masse	17 387 kg
Fensterfläche (Architekturlichte)	29,63 m ²
Immissionsfläche	1,99 m ²
immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse	8 751 kg/m ²

Bauteilgewicht

	Ausrichtung	Fläche m ²	flächenbezogene speicherwirksame Masse kg/m ²	speicherwirksame Masse kg
AW02 Außenwand (20 cm WDVS)	NO	8,08	57,63	466
AW02 Außenwand (20 cm WDVS)	NW	1,34	57,63	77
AW02 Außenwand (20 cm WDVS)	SW	17,09	57,63	985
ZD01 Decke über EG		32,37	138,28	4 476
FD01 Flachdach (Außendecke über OG)		32,37	313,64	10 152
Einrichtung		32,37	38,00	1 230

Fenster

	Anzahl	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Anzahl Scheiben	U _g	g-Wert	U _w
2,48 x 1,06	1	NO	2,63	90°	3	0,60	0,53	0,76
2,48 x 2,31	1	SW	5,73	90°	3	0,60	0,53	0,70
3,61 x 2,31	1	SW	8,34	90°	3	0,60	0,53	0,72
5,60 x 2,31	1	NW	12,94	90°	3	0,60	0,53	0,71

Verschattung

	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	τ_{eB}	ρ_{eB}	F _C	F _{SC}
2,48 x 1,06	NO	Außenjalousie, dunkel	8:00 - 19:00	0,05	0,30	0,15	1,000
5,60 x 2,31	NW	Außenjalousie, dunkel	8:00 - 19:00	0,05	0,30	0,15	1,000
2,48 x 2,31	SW	Außenjalousie, dunkel	8:00 - 19:00	0,05	0,30	0,15	1,000
3,61 x 2,31	SW	Außenjalousie, dunkel	8:00 - 19:00	0,05	0,30	0,15	1,000

Legende Neigung: 0° = Waagrecht, 90° = Lotrecht Fenster: zu = geschlossen, kipp. = gekippt, offen = geöffnet; U_g = U-Wert Glas; U_w = U-Wert Fenster
 τ_{eB} solarer Transmissionsgrad ρ_{eB} solarer Reflexionsgrad
 F_C Abminderungsfaktor des beweglichen Sonnenschutzes in Kombination mit der Verglasung (wurde früher mit z bezeichnet)
 F_{SC} Verschattungsfaktor für Umgebung, auskragende Bauteile, Fensterlaibung lt. ÖNORM B 8110-6

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogbergstraße 163

Raum KIND 1

Nutzfläche	15,32 m ²	Nettovolumen	39,07 m ³
Fensterlüftung			
Luftwechselzahl	2,50 / h		
<input checked="" type="checkbox"/> Einrichtung berücksichtigt			

Luftvolumenstrom	318,95 m ³ /hm ²
gesamte speicherwirksame Masse	8 521 kg
Fensterfläche (Architekturlichte)	4,32 m ²
Immissionsfläche	0,31 m ²
immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse	27 823 kg/m ²

Bauteilgewicht

	Ausrichtung	Fläche m ²	flächenbezogene speicherwirksame Masse kg/m ²	speicherwirksame Masse kg
AW02 Außenwand (20 cm WDVS)	NO	11,88	57,63	685
AW02 Außenwand (20 cm WDVS)	SO	5,73	57,63	330
FD01 Flachdach (Außendecke über OG)		15,32	313,64	4 805
ZD01 Decke über EG		15,32	138,28	2 118
Einrichtung		15,32	38,00	582

Fenster

	Anzahl	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Anzahl Scheiben	U _g	g-Wert	U _w
2,68 x 1,61	1	SO	4,32	90°	3	0,60	0,53	0,77

Verschattung

	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	τ_{eB}	ρ_{eB}	F _C	F _{SC}
2,68 x 1,61	SO	Außenjalousie, dunkel	8:00 - 19:00	0,05	0,30	0,15	1,000

Legende Neigung: 0° = Waagrecht, 90° = Lotrecht Fenster: zu = geschlossen, kipp. = gekippt, offen = geöffnet; U_g = U-Wert Glas; U_w = U-Wert Fenster
 τ_{eB} solarer Transmissionsgrad ρ_{eB} solarer Reflexionsgrad
 F_C Abminderungsfaktor des beweglichen Sonnenschutzes in Kombination mit der Verglasung (wurde früher mit z bezeichnet)
 F_{SC} Verschattungsfaktor für Umgebung, auskragende Bauteile, Fensterlaibung lt. ÖNORM B 8110-6

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogbergstraße 163

Raum KIND 2

Nutzfläche	16,71 m ²	Nettovolumen	42,61 m ³
Fensterlüftung			
Luftwechselzahl	3,00 / h		
<input checked="" type="checkbox"/> Einrichtung berücksichtigt			

Luftvolumenstrom	313,16 m ³ /hm ²
gesamte speicherwirksame Masse	10 307 kg
Fensterfläche (Architekturlichte)	6,41 m ²
Immissionsfläche	0,41 m ²
immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse	25 250 kg/m ²

Bauteilgewicht

	Ausrichtung	Fläche m ²	flächenbezogene speicherwirksame Masse kg/m ²	speicherwirksame Masse kg
AW02 Außenwand (20 cm WDVS)	NW	4,95	57,63	285
AW02 Außenwand (20 cm WDVS)	SW	10,55	57,63	608
AW02 Außenwand (20 cm WDVS)	SO	7,34	57,63	423
AW02 Außenwand (20 cm WDVS)	NO	1,40	57,63	81
ZW02 Zwischenwand zu konditioniertem Raum		13,62	63,33	862
ZD02 Decke über KG		16,71	139,17	2 326
ZD01 Decke über EG		16,71	304,42	5 087
Einrichtung		16,71	38,00	635

Fenster

	Anzahl	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Anzahl Scheiben	U _g	g-Wert	U _w
2,49 x 1,61	1	SW	4,01	90°	3	0,60	0,53	0,78
1,49 x 1,61	1	NW	2,40	90°	3	0,60	0,53	0,76

Verschattung

	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	τ_{eB}	ρ_{eB}	F _C	F _{SC}
1,49 x 1,61	NW	Außenjalousie, dunkel	8:00 - 19:00	0,05	0,30	0,15	1,000
2,49 x 1,61	SW	Außenjalousie, dunkel	8:00 - 19:00	0,05	0,30	0,15	1,000

Legende Neigung: 0° = Waagrecht, 90° = Lotrecht Fenster: zu = geschlossen, kipp. = gekippt, offen = geöffnet; U_g = U-Wert Glas; U_w = U-Wert Fenster
 τ_{eB} solarer Transmissionsgrad ρ_{eB} solarer Reflexionsgrad
 F_C Abminderungsfaktor des beweglichen Sonnenschutzes in Kombination mit der Verglasung (wurde früher mit z bezeichnet)
 F_{SC} Verschattungsfaktor für Umgebung, auskragende Bauteile, Fensterlaibung lt. ÖNORM B 8110-6

Speicherwirksame Masse

Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogbergstraße 163

AW01 Außenwand (Alucobond 14)		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.
von Innen nach Außen		m	W/mk	kg/m ³	J/kgK
Baimit GlättPutz		0,0150	0,600	1 150	1 000
POROTHERM 25-38 Plan		0,2500	0,237	800	1 000
Baimit KlebeSpachtel	*	0,0030	0,800	1 400	1
Ständerkonstruktion dazw.	13,3 %	0,1400	0,120	475	1 600
Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m ³)	86,7 %		0,040	60	1 030
Lattung dazw.	* 8,3 %	0,0300	0,120	475	1 600
stehende Luftschicht (Installationsebene)	* 91,7 %		0,071	1	1 003
PREFA Aluminium Verbundplatte (Reynobond)	*	0,0100	0,290	2 800	880
U-Wert 0,24 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$ 57,71

AW02 Außenwand (20 cm WDVS)		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.
von Innen nach Außen		m	W/mk	kg/m ³	J/kgK
Baimit GlättPutz		0,0150	0,600	1 150	1 000
POROTHERM 25-38 Plan		0,2500	0,237	800	1 000
Baimit KlebeSpachtel	*	0,0100	0,800	1 400	1
AUSTROTHERM EPS F		0,2000	0,040	16	1 450
Baimit KlebeSpachtel		0,0030	0,800	1 400	1
Baimit SilikatTop		0,0020	0,700	1 800	1
U-Wert 0,16 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$ 57,63

AW03 Außenwand (Alucobond 18)		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.
von Innen nach Außen		m	W/mk	kg/m ³	J/kgK
Baimit GlättPutz		0,0150	0,600	1 150	1 000
POROTHERM 25-38 Plan		0,2500	0,237	800	1 000
Baimit KlebeSpachtel	*	0,0030	0,800	1 400	1
Ständerkonstruktion dazw.	13,3 %	0,1800	0,120	475	1 600
Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m ³)	86,7 %		0,040	60	1 030
Lattung dazw.	* 8,3 %	0,0300	0,120	475	1 600
stehende Luftschicht (Installationsebene)	* 91,7 %		0,071	1	1 003
PREFA Aluminium Verbundplatte (Reynobond)	*	0,0100	0,290	2 800	880
U-Wert 0,20 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$ 57,57

FD01 Flachdach (Außendecke über OG)		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.
von Außen nach Innen		m	W/mk	kg/m ³	J/kgK
Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m ³)	*	0,0500	0,700	1 800	1 000
Vlies PES	*	0,0010	0,500	300	792
Dörr Elastomer- bzw. Plastomerbitumenbahnen		0,0050	0,170	1 100	1 260
Dörr Elastomer- bzw. Plastomerbitumenbahnen		0,0040	0,170	1 100	1 260
AUSTROTHERM EPS W25 (Gefälled. i. M.)		0,0800	0,036	23	1 450
BauderPIR Flachd.dämmpl,difussionsdicht-ab Apr.13		0,1000	0,022	30	1 480
Dörr Elastomerbitumenbahn mit Metallbandeinlage		0,0038	0,170	1 100	1 260
Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%)		0,2000	2,500	2 400	1 000
Baimit GlättPutz	*	0,0100	0,600	1 150	1 000
U-Wert 0,14 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$ 313,64

Speicherwirksame Masse

Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogbergstraße 163

DD02 Auskragung (über Garage)		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.	
	von Innen nach Außen	m	W/mk	kg/m ³	J/kgK	
Weitzer Fertigparkett 3-Schicht		0,0140	0,160	740	1 600	
Weitzer Parkett SMP Klebstoffe		0,0010	0,900	1 200	1	
Baumit FließEstriche CSFE		0,0650	1,400	1 950	1 000	
steinopor 700 EPS-W20		0,0300	0,038	20	1 400	
Dampfbremse Polyethylen (PE)		0,0002	0,500	650	1 260	
Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m ³)		0,1200	0,047	99	1 250	
Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%)		0,2000	2,500	2 400	1 000	
Baumit KlebeSpachtel	*	0,0100	0,800	1 400	1	
AUSTROTHERM EPS F		0,1600	0,040	16	1 450	
Baumit KlebeSpachtel		0,0030	0,800	1 400	1	
Baumit SilikatTop		0,0020	0,700	1 800	1	
U-Wert 0,13 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	96,11

ZD01 Decke über EG		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.	
	von Innen nach Außen	m	W/mk	kg/m ³	J/kgK	
Keramische Beläge		0,0100	1,300	2 300	840	
MAPEI Keraflex Maxi S1		0,0050	1,000	1 500	0	
Baumit FließEstriche CSFE		0,0650	1,400	1 950	1 000	
steinopor 700 EPS-W20		0,0300	0,038	20	1 400	
Dampfbremse Polyethylen (PE)		0,0002	0,500	650	1 260	
ISOPLUS100 gebundene Wärmedämmschüttung		0,0900	0,055	111	1 250	
Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%)		0,2500	2,500	2 400	1 000	
Baumit GlättPutz	*	0,0100	0,600	1 150	1 000	
U-Wert 0,35 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	304,42

ZD02 Decke über KG		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.	
	von Innen nach Außen	m	W/mk	kg/m ³	J/kgK	
Keramische Beläge		0,0100	1,300	2 300	840	
MAPEI Keraflex Maxi S1		0,0050	1,000	1 500	0	
Baumit FließEstriche CSFE		0,0650	1,400	1 950	1 000	
steinopor 700 EPS-W20		0,0300	0,038	20	1 400	
Dampfbremse Polyethylen (PE)		0,0002	0,500	650	1 260	
ISOPLUS100 gebundene Wärmedämmschüttung		0,1200	0,055	111	1 250	
Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%)		0,2000	2,500	2 400	1 000	
Baumit GlättPutz	*	0,0100	0,600	1 150	1 000	
U-Wert 0,30 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	139,17

ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.	
	von Innen nach Außen	m	W/mk	kg/m ³	J/kgK	
Keramische Beläge		0,0100	1,300	2 300	840	
MAPEI Keraflex Maxi S1		0,0050	1,000	1 500	0	
Baumit FließEstriche CSFE		0,0650	1,400	1 950	1 000	
steinopor 700 EPS-W20		0,0300	0,038	20	1 400	
Dampfbremse Polyethylen (PE)		0,0002	0,500	650	1 260	
ISOPLUS100 gebundene Wärmedämmschüttung		0,0700	0,055	111	1 250	
Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%)		0,3000	2,500	2 400	1 000	
ROCKWOOL Decrock		0,0500	0,035	105	1 030	
Spachtel - Gipsspachtel	*	0,0050	0,800	1 300	900	
U-Wert 0,25 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	135,49

Speicherwirksame Masse

Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogbergstraße 163

ZW01	Zwischenwand zu konditioniertem Raum	Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.	
	von Innen nach Außen	m	W/mk	kg/m ³	J/kgK	
	Baumit GlättPutz	0,0100	0,600	1 150	1 000	
	Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%)	0,1500	2,500	2 400	1 000	
	Baumit GlättPutz	0,0100	0,600	1 150	1 000	
	U-Wert 2,83 W/m ² K	Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	172,11

ZW02	Zwischenwand zu konditioniertem Raum	Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.	
	von Innen nach Außen	m	W/mk	kg/m ³	J/kgK	
	Baumit GlättPutz	0,0150	0,600	1 150	1 000	
	POROTHERM 25-38 Plan	0,2500	0,237	800	1 000	
	Baumit GlättPutz	0,0150	0,600	1 150	1 000	
	U-Wert 0,73 W/m ² K	Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	63,33

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050:2014



Einfamilienhaus Liechtensteinstraße 1 / Herzogbergstraße 163

Brutto-Grundfläche	411 m ²
Brutto-Volumen	1 270 m ³
Gebäude-Hüllfläche	850 m ²
Kompaktheit	0,67 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,49 m

HEB _{RK}	17,9 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 31,9 kWh/m ² a)
-------------------	----------------------------------	---

HEB _{RK,26}	30,0 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 60,8 kWh/m ² a)
----------------------	----------------------------------	--

Umw _{RK}	36,6 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Wärmeertrag aus Umweltwärme)
-------------------	----------------------------------	---

Umw _{RK,26}	57,8 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Wärmeertrag aus Umweltwärme)
----------------------	----------------------------------	---

HHSB	16,4 kWh/m ² a
------	----------------------------------

HHSB ₂₆	16,4 kWh/m ² a
--------------------	----------------------------------

EEB _{RK}	34,4 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
-------------------	----------------------------------	------------------------------------

EEB _{RK,26}	46,4 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$
----------------------	----------------------------------	---

EEB _{RK} + Umw _{RK}	71,0 kWh/m ² a
---------------------------------------	----------------------------------

EEB _{RK,26} + Umw _{RK,26}	104,2 kWh/m ² a
---	-----------------------------------

f_{GEE}	0,68	$f_{GEE} = (EEB_{RK} + Umw_{RK}) / (EEB_{RK,26} + Umw_{RK,26})$
------------------------	-------------	---