

A-118849_Leopoldschlag, Brunnfeld 14

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Institut für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage Gesetzes (EAVG).

Projekt:

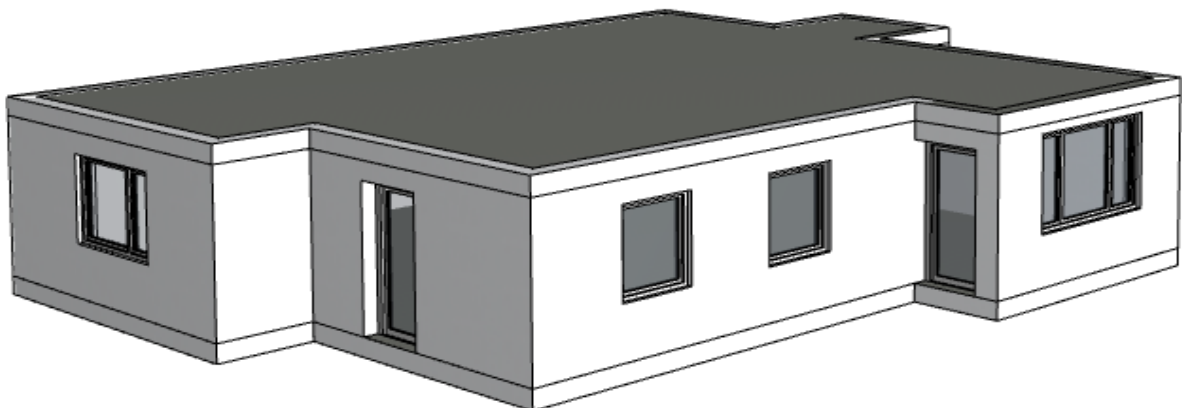
Straße: Brunnfeld 14
PLZ/Ort: 4642/Leopoldschlag
Auftraggeber: Erwin Holzer

Ersteller:

re-volt consult GmbH
Ing. Manuel Stocker
Böhmerwaldstraße 3
4020/Linz



Thermische Hülle:



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

Ermittlung der Eingabedaten:

Geometrische Eingabedaten:	gemäß Plänen (Plandatum: 1974)
Bauphysikalische Eingabedaten:	gemäß Plänen und Begehung vom 02.10.2026
Haustechnische Eingabedaten:	gemäß Begehung vom 02.10.2026

Angewandte Berechnungsverfahren:

Bauteile	ON B 8110-6-1:2019-01-15
Fenster	EN ISO 10077-1:2018-02-01
Heiztechnik	ON H 5056-1:2019-01-15
Raumluftechnik	ON H 5057-1:2019-01-15
Kühltechnik	ON H 5058-1:2019-01-15
Beleuchtung	ON H 5059-1:2019-01-15
Unkonditionierte Gebäudehülle vereinfacht oder detailliert	ON B 8110-6-1:2019-01-15 ON ISO 13789:2018-02-01
Erdberührte Gebäudeteile vereinfacht oder detailliert	ON B 8110-6-1:2019-01-15 ON ISO 13370:2018-02-01
Wärmebrücken vereinfacht oder detailliert	ON B 8110-6-1:2019-01-15, Formel 11 oder 12 ON B 8110-6-1:2019-01-15
Verschattungsfaktoren vereinfacht oder detailliert	ON B 8110-6-1:2019-01-15 ON B 8110-6-1:2019-01-15

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	Einfamilienhaus in Leopoldschlag	Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	1974
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Brunnfeld 14	Katastralgemeinde	Leopoldschlag
PLZ/Ort	4262 Leopoldschlag	KG-Nr.	41012
Grundstücksnr.	161/18	Seehöhe	642 m

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	131,1 m ²
Bezugsfläche (BF)	104,9 m ²
Brutto-Volumen (V _B)	419,5 m ³
Gebäude-Hüllfläche (A)	428,9 m ²
Kompaktheit (A/V)	1,02 1/m
charakteristische Länge (ℓ _c)	0,98 m
Teil-BGF	- m ²
Teil-BF	- m ²
Teil-V _B	- m ³

Wohnen

Heiztage	365 d
Heizgradtage	4685 Kd
Klimaregion	N
Norm-Außentemperatur	-16,1 °C
Soll-Innentemperatur	22,0 °C
mittlerer U-Wert	0,910 W/m ² K
LEK _T -Wert	91,49
Bauweise	schwere

EA-Art:

Art der Lüftung	Fensterlüftung
Solarthermie	- m ²
Photovoltaik	- kWp
Stromspeicher	- kWh
WW-WB-System (primär)	kombiniert
WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
RH-WB-System (primär)	Kessel, Öl
RH-WB-System (sekundär, opt.)	-

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	252,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	252,5 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	397,7 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	2,92
Erneuerbarer Anteil		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	45.216 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	344,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	44.675 kWh/a	HWB _{SK} =	340,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	1.005 kWh/a	WWWB =	7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =	66.781 kWh/a	HEB _{SK} =	509,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	4,51
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	1,38
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,44
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	1.821 kWh/a	HHSB =	13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	68.602 kWh/a	EEB _{SK} =	523,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	83.821 kWh/a	PEB _{SK} =	639,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern.,SK} =	81.695 kWh/a	PEB _{n,ern.,SK} =	623,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} =	2.126 kWh/a	PEB _{ern.,SK} =	16,2 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	20.977 kg/a	CO _{2eq,SK} =	160,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	3,01
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	19.10.2026
Gültigkeitsdatum	18.10.2036
Geschäftszahl	A-118849

ErstellerIn re-volt consult - Ing. Manuel Stocker

Unterschrift



Datenblatt - ArchiPHYSIK

Einfamilienhaus in Leopoldschlag



OIB-Richtlinie 6, Ausgabe: April 2019

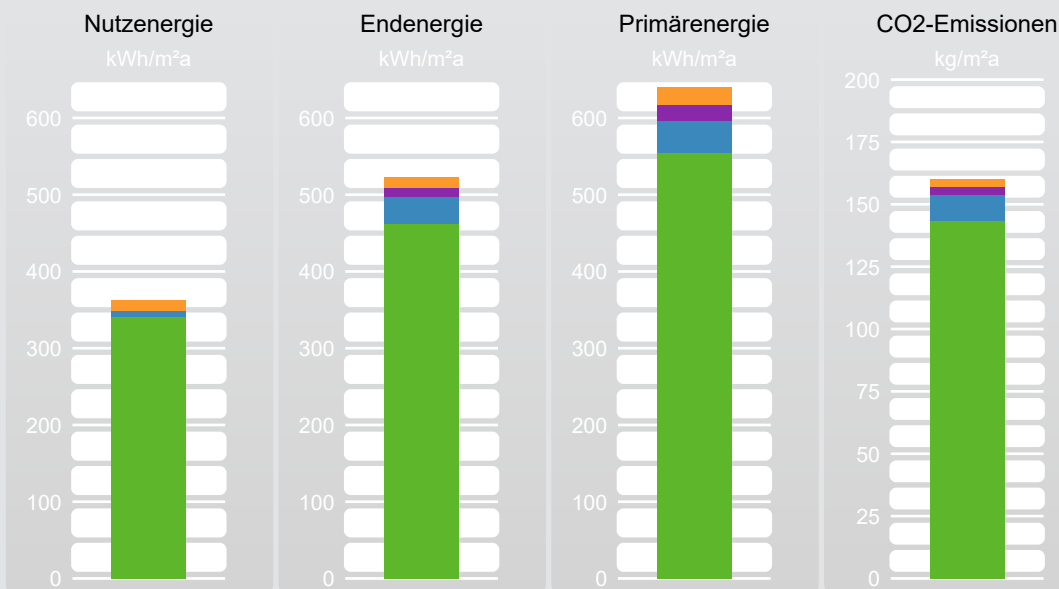
Gebäudedaten: Wohnen

Brutto-Grundfläche	131,10 m ²	charakteristische Länge (l _c)	0,98 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	419,52 m ³	Kompaktheit (A/V)	1,02 1/m
Gebäudehüllfläche	428,92 m ²		

Energiebedarf

Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

Standortklima



	NEB		EEB		PEB		CO2	
	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kg/a	spezifisch kg/m²a
Haushaltsstrom	1.821	13,90	1.821	13,90	2.968	22,64	413	3,15
Hilfsenergie			1.664	12,70	2.713	20,70	378	2,90
Warmwasser	1.005	7,70	4.521	34,50	5.425	41,40	1.401	10,70
Heizung	44.675	340,77	60.596	462,20	72.715	554,70	18.785	143,30
Gesamt	47.501	362,30	68.602	523,30	83.821	639,40	20.977	160,00

HWB SK	340,77 kWh/m²a	HEB SK	509,40 kWh/m²a	KEB SK		EEB SK	523,30 kWh/m²a
HWB Ref,SK	344,90 kWh/m²a	Q Umw,WP				f GEE	3,01 -

Gebäude mit Bezugs-Transmissionsleitwert

Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

Standortklima

HWB 26	79,17 kWh/m²a	26 · (1 + 2 / l _c)					
HWB 26,SK	106,54 kWh/m²a	HEB 26,SK	159,80 kWh/m²a	KEB 26		EEB 26,SK	174,00 kWh/m²a
		Q Umw,WP,26		KB Def,NP			

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Einfamilienhaus in Leopoldschlag		
Gebäudeteil	Wohnen		
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungs...	Baujahr	1974
Straße	Brunnfeld 14	Katastralgemeinde	Leopoldschlag
PLZ/Ort	4262 Leopoldschlag	KG-Nr.	41012
Grundstücksnr.	161/18	Seehöhe	642

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB **345** kWh/m²a **fGEE** **3,01** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 19.10.2026 Gültigkeitsdatum 18.10.2036

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
- einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
- Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
- einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

HWB	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m² Jahr
f GEE	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §3	Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.
EAVG §6	Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedungene Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.
EAVG §7	(1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart. (2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehren.
EAVG §8	Vereinbarungen, die die Vorlage- und Aushändigspflicht nach § 4, die Rechtsfolge der Ausweisvorlage nach § 6, die Rechtsfolge unterlassener Vorlage nach § 7 Abs. 1 einschließlich des sich daraus ergebenden Gewährleistungsanspruchs oder die Rechtsfolge unterlassener Aushändigung nach § 7 Abs. 2 ausschließen oder einschränken, sind unwirksam.
EAVG §9	(1) Ein Verkäufer, Bestandgeber oder Immobilienmakler, der es entgegen § 3 unterlässt, in der Verkaufs- oder In-Bestand-Gabe-Anzeige den Heizwärmebedarf und den Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1 450 Euro zu bestrafen. Der Verstoß eines Immobilienmaklers gegen § 3 ist entschuldigt, wenn er seinen Auftraggeber über die Informationspflicht nach dieser Bestimmung aufgeklärt und ihn zur Bekanntgabe der beiden Werte beziehungsweise zur Einholung eines Energieausweises aufgefordert hat, der Auftraggeber dieser Aufforderung jedoch nicht nachgekommen ist. (2) Ein Verkäufer oder Bestandgeber, der es entgegen § 4 unterlässt, 1. dem Käufer oder Bestandnehmer rechtzeitig einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen oder 2. dem Käufer oder Bestandnehmer nach Vertragsabschluss einen Energieausweis oder eine vollständige Kopie desselben auszuhändigen, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1450 Euro zu bestrafen.

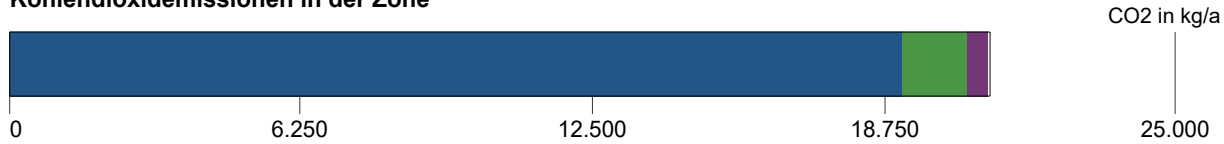
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Einfamilienhaus in Leopoldschlag

Wohnen

Nutzprofil: Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■	RH	Raumheizung - Öl zentral Heizöl	100,0	72.714	18.784
■	TW	Warmwasser - kombiniert Heizöl	100,0	5.425	1.401
■	SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Liefermix)	100,0	2.968	413

Hilfsenergie in der Zone

			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■	RH	Raumheizung - Öl zentral Strom (Liefermix)	100,0	2.700	376
■	TW	Warmwasser - kombiniert Strom (Liefermix)	100,0	11	1

Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung - Öl zentral	131,10	18,00	60.595
TW	Warmwasser - kombiniert	131,10		4.520
SB	Haushaltsstrombedarf	131,10		1.820

Konversionsfaktoren

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

	Monat	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO2} g/kWh
		-	-	-	
Heizöl		1,20	1,20	0,00	310
Strom (Liefermix)		1,63	1,02	0,61	227

Raumheizung - Öl zentral

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (18,00 kW), Kessel mit Gebläseunterstützung, flüssige Brennstoffe - Heizöl extraleicht, Niedertemperatur-Zentralheizgerät, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr 1995 bis 2004, ($\eta_{100} \% : 0,89$), ($\eta_{30} \% : 0,00$), Aufstellungsort nicht konditioniert, nicht modulierend,

Speicherung: kein Speicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

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

Abgabe: Heizkörper-Reguliertventile von Hand betätigt, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (70 °C / 55 °C), gleitende Betriebsweise

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Einfamilienhaus in Leopoldschlag

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	10,49 m	73,42 m
unkonditioniert	12,53 m	0,00 m	

Warmwasser - kombiniert

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung - Öl zentral

Speicherung: indirekt, ölbeheizter Warmwasserspeicher (1994 -), $\theta_{TW,WS,m}$: 55 °C, Anschlusssteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 160 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Stahl (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	0,00 m	5,24 m	20,98 m
unkonditioniert	8,36 m	0,00 m	

Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

Einfamilienhaus in Leopoldschlag - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 419,52 m³

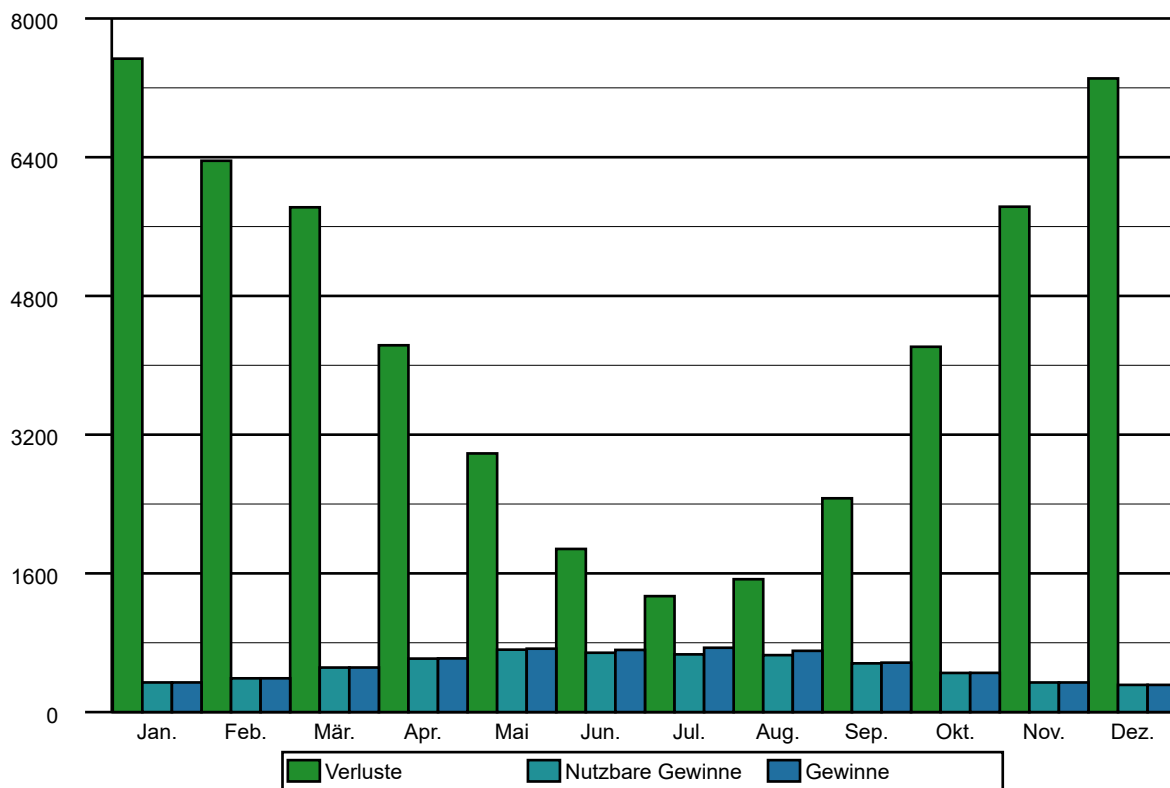
schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 131,10 m²

Leopoldschlag, 642 m

Heizgradtage HGT (22/14): 4.685 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-2,36	31,00	7.066	471	1,000	132	259	7.145
Feb.	-0,76	28,00	5.962	397	1,000	200	234	5.925
Mär.	3,18	31,00	5.459	364	0,999	304	258	5.259
Apr.	7,87	30,00	3.967	264	0,996	415	249	3.567
Mai	12,36	31,00	2.797	186	0,985	514	255	2.215
Jun.	15,71	30,00	1.764	117	0,955	491	239	1.152
Jul.	17,68	31,00	1.254	84	0,897	478	232	628
Aug.	17,05	31,00	1.437	96	0,930	462	241	830
Sep.	13,76	30,00	2.312	154	0,986	362	247	1.857
Okt.	8,38	31,00	3.951	263	0,998	242	258	3.713
Nov.	2,53	30,00	5.465	364	1,000	139	250	5.440
Dez.	-1,63	31,00	6.852	456	1,000	104	259	6.946
		365,00	48.285	3.215		3.845	2.981	44.675 kWh



Grundfläche und Volumen

Einfamilienhaus in Leopoldschlag

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Wohnen	beheizt	131,10	419,52

Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
0.Erdgeschoss				
BGF	1 x 131,10	3,20	131,10	419,52
Summe Wohnen			131,10	419,52

Gewinne

Einfamilienhaus in Leopoldschlag - Wohnen

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

schwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

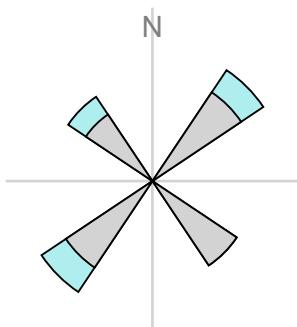
Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

qi = 2,68 W/m²

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²
Nord-Ost					
0003 Fenster 1 FL	3	0,65	2,28	0,650	0,84
0006 Glasbausteine	1	0,65	5,63	0,600	1,93
	4		7,91		2,78
Süd-West					
0002 Fenster 1 FL	2	0,65	2,32	0,650	0,86
0005 Fenster 3 FL	1	0,65	2,68	0,650	0,99
0001 Eingangstür 2 FL	1	0,65	1,30	0,600	0,44
	4		6,30		2,31
Nord-West					
0004 Fenster 2 FL	1	0,65	1,68	0,650	0,62
0007 Terrassentür 1 FL	2	0,65	3,08	0,650	1,14
	3		4,76		1,77

	Aw m ²	Qs, h kWh/a	
Nord-Ost	9,84	1.335	
Süd-West	10,50	1.788	
Nord-West	7,58	849	
	27,92	3.973	



Orientierungsdiagramm

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

opak
transparent

Gewinne

Einfamilienhaus in Leopoldschlag - Wohnen

Strahlungsintensitäten

Leopoldschlag, 642 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2
Jan.	43,53	33,92	18,65	11,87	11,02	28,26
Feb.	60,40	48,90	30,20	19,17	17,25	47,94
Mär.	76,77	67,17	50,38	32,79	26,39	79,97
Apr.	79,98	78,84	68,56	51,42	39,99	114,26
Mai	82,92	88,95	87,44	69,35	54,27	150,77
Jun.	72,35	82,69	84,16	70,87	56,11	147,66
Jul.	78,50	87,73	89,27	72,34	56,95	153,92
Aug.	86,71	90,90	83,91	62,93	46,15	139,86
Sep.	81,05	74,22	60,54	42,96	35,15	97,65
Okt.	69,11	57,69	38,46	24,04	20,43	60,10
Nov.	45,19	35,42	19,84	12,52	11,90	30,53
Dez.	35,87	27,64	14,13	8,86	8,44	21,10

Leitwerte

Einfamilienhaus in Leopoldschlag - Wohnen

Wohnen

... gegen Außen	Le	196,48	
... über Unbeheizt	Lu	66,12	
... über das Erdreich	Lg	91,77	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		35,43	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	389,81	W/K
Lüftungsleitwert	LV	25,95	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,910	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord-Ost						
0003	Fenster 1 FL	3,60	2,500	1,0		9,00
0006	Glasbausteine	6,24	3,000	1,0		18,72
0001	Außenwand	31,76	1,063	1,0		33,76
0004	Wand gg. Garage	5,76	0,967	0,9		5,01
		47,36				66,49
Süd-Ost						
0001	Außenwand	19,20	1,063	1,0		20,41
0004	Wand gg. Garage	16,80	0,967	0,9		14,62
		36,00				35,03
Süd-West						
0002	Fenster 1 FL	3,36	2,500	1,0		8,40
0005	Fenster 3 FL	3,84	2,500	1,0		9,60
0001	Eingangstür 2 FL	3,30	2,500	1,0		8,25
0001	Außenwand	36,86	1,063	1,0		39,18
		47,36				65,43
Nord-West						
0004	Fenster 2 FL	2,52	2,500	1,0		6,30
0007	Terrassentür 1 FL	5,06	2,500	1,0		12,65
0001	Außenwand	28,42	1,063	1,0		30,21
		36,00				49,16
Horizontal						
0002	Decke gg. Dachraum	131,10	0,394	0,9		46,49
0003	Decke gg. Keller	131,10	1,000	0,7		91,77
		262,20				138,26
	Summe	428,92				

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal	35,43	W/K
------------------------------	--------------	------------

Leitwerte

Einfamilienhaus in Leopoldschlag - Wohnen

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

25,95 W/K

Lüftungsvolumen	VL =	272,68 m ³
Luftwechselrate	n =	0,28 1/h

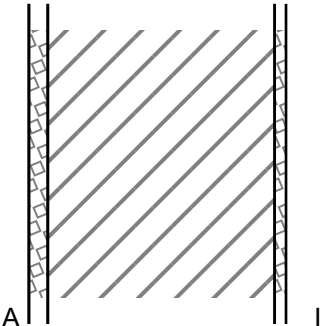
Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Einfamilienhaus in Leopoldschlag Auftraggeber Erwin Holzer	Verfasser der Unterlagen 
--	--

Bauteilbezeichnung Außenwand				Bauteil Nr. 0001	
Bauteiltyp Außenwand				AW	
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert				1,06	W/m²K
Bestand		erforderlich	≤	0,35	W/m²K



A

I

M 1:10

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Außenputz		B	0,0250	1,400 ¹	0,018
2	Ziegelmaterial		B	0,3000	0,410 ²	0,732
3	Innenputz		B	0,0150	0,700 ¹	0,021
Dicke des Bauteils				0,3400		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						0,771

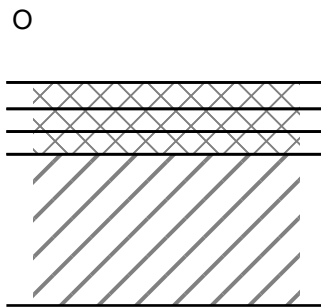
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Widerstand	
		Koeffizient	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	0,941	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	1,063	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Einfamilienhaus in Leopoldschlag Auftraggeber Erwin Holzer	Verfasser der Unterlagen 
--	--

Bauteilbezeichnung Decke gg. Dachraum				Bauteil Nr. 0002		
Bauteiltyp Decke gg ungedämmten Dachraum				DGD		
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert		0,39		W/m²K		
Bestand		erforderlich		≤	0,20	W/m²K
						U
						M 1:10

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Heraklith-EPV		B	0,0350	0,100 ¹	0,350
2	PUR-DP		B	0,0300	0,035	0,857
3	PUR-DP		B	0,0300	0,035	0,857
4	• Fertigteildecke		B	0,2000	0,738 ¹	0,271
Dicke des Bauteils				0,2950		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n						2,335

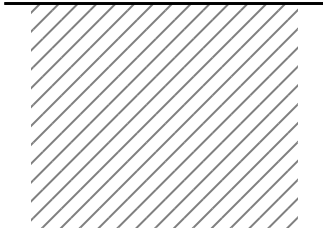
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	
		Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	2,535	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,394	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Einfamilienhaus in Leopoldschlag Auftraggeber Erwin Holzer	Verfasser der Unterlagen  re-volt consult
---	---

Bauteilbezeichnung Decke gg. Keller				Bauteil Nr. 0003		O  U M 1:10
Bauteiltyp Decke gg unbeheizten Keller (unged.)				DGK		
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert		1,00		W/m²K		
Bestand	erforderlich	≤	0,40	W/m²K		

Konstruktionsaufbau			Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/ λ
Baustoffschichten					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen					m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung						
1	• Bestand - default HfEB/U=1,0			B	0,3000	0,455	0,660
Dicke des Bauteils					0,3000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_n							0,660

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
	Koeffizient	Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand innen	5,882	0,170	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand außen	5,882	0,170	
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,340	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	1,000	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	1,000	W/m²K

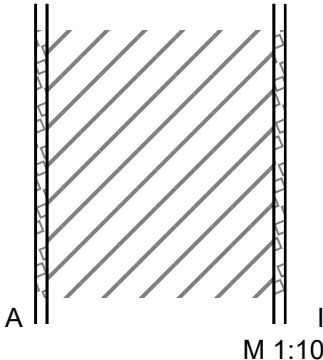
Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Einfamilienhaus in Leopoldschlag Auftraggeber Erwin Holzer	Verfasser der Unterlagen 
--	--

Bauteilbezeichnung Wand gg. Garage				Bauteil Nr. 0004	
Bauteiltyp Wand gg geschlossene Garage				WggG	
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert				0,97	W/m²K
Bestand		erforderlich	≤	0,60	W/m²K



A

I

M 1:10

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Innenputz		B	0,0150	0,700 ¹	0,021
2	Ziegelmaterial		B	0,3000	0,410 ²	0,732
3	Innenputz		B	0,0150	0,700 ¹	0,021
Dicke des Bauteils				0,3300		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n						0,774

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	
		Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	1,034	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,967	W/m²K

Die angeführten Ratschläge und Empfehlungen von Maßnahmen wurden nach den Grundsätzen des Leitfadens der OIB Richtlinie 6:2019 erstellt und wurden zum Zeitpunkt des Ausstelldatums des Energieausweises definiert. Neben der Energieeinsparung führen die Maßnahmen zusätzlich zu Verringerungen der CO₂-Emissionen im Betrieb.

Beleuchtung

- Verwendung einer energieeffizienten Beleuchtung (z.B. LED).
- Nicht benötigtes Licht abdrehen und/oder Verwendung von Bewegungsmeldern.
- Eine möglichst hohe natürliche Belichtung vorsehen.

Richtiges Lüften

- Quer- und Stoßlüften sorgt für einen optimalen, raschen Luftaustausch.
- Vermeidung von dauerhaft gekippten Fenstern, um einen geringen Luftaustausch und hohe Energieverluste zu verhindern.
- Zurückdrehen der Heizkörper vor dem Lüften.
- Im Sommer Nachtstunden zum Lüften nutzen. Tagsüber (außenliegende) Jalousien und Rollläden geschlossen halten.
- Um Schimmel zu vermeiden, zu hohe Raumluftfeuchte abführen.

Wärme- und Warmwassereinsparung

- Die Räume auf die ausschließlich notwendige Temperatur konditionieren. Eine konstante und permanente Temperaturabsenkung von nur 1° C bringt bereits eine Energieeinsparung von 6 %.
- Anpassung der Nennleistung des Wärmebereitstellungsystems an den zu befriedigenden Bedarf.
- Verwendung von Thermostaten zur Regulierung der Raumtemperatur.
- Radiatoren nicht mit Möbel verstellen, regelmäßig vom Staub befreien und entlüften, um eine optimale Wärmeübertragung zu gewährleisten.
- Die regelmäßige Wartung aller Heizungskomponenten sowie der hydraulische Abgleich sorgen für einen effizienten Betrieb.
- Verwendung von Spar-Duschköpfen und Aufsätzen bei Wasserhähnen, um den Warmwasserverbrauch zu senken. Warmwasser nicht unnötig laufen lassen.

Ratschläge und Empfehlungen von Maßnahmen Haustechnik

Mögliche Verbesserungsmaßnahmen

- Austausch der bestehenden Raumheizungsanlage inkl. Umstellung auf erneuerbaren Energieträger, um die CO₂-Emissionen zu verringern.
- Austausch der bestehenden Warmwasseranlage inkl. Umstellung auf erneuerbaren Energieträger, um die CO₂-Emissionen zu verringern.
- Herstellung einer normgemäßen Wärmedämmung der Leitungen, um die Verteilverluste zu minimieren.
- Errichtung einer Photovoltaikanlage, um den Strombedarf durch lokale Eigenproduktion zu decken.
- Einbindung eines Stromspeichers, um die Eigenverbrauchsquote zu erhöhen.

Die empfohlenen U-Werte wurden so gewählt, dass bei einer gesamthaften Sanierung ein Niedrigstenergiehausstandard erreicht wird. Die errechneten Dämmstärken ergeben sich bei der Verwendung einer Wärmedämmung mit der Wärmeleitfähigkeit von 0,040 W/mK und sind als Richtwerte zu sehen. Im Falle einer Sanierung des Gebäudes müssen die Bauteile mit den tatsächlich verwendeten Materialien je nach Qualität und Anforderung berechnet werden, um die möglichen Energieeinsparungen abbilden zu können. Weiters können im Zuge eines detaillierten Sanierungskonzepts, die kosten- und energieeffizientesten Maßnahmen ausgewählt werden.

Nr.	Bt.	Benennung	Bestehender U-Wert [W/m²K]	Empfohlener U-Wert [W/m²K]	Erforderliche Dämmstärke [cm]
1.	AF	Außenfenster+Außentüren	2,5-3	0,9	-
3.	WggG	Wand gg. Garage	0,97	0,20	16 cm
4.	DGK	Decke gg. Keller	1,00	0,25	12 cm
5.	DGD	Decke gg. Dachraum	0,39	0,15	17 cm
6.	AW	Außenwand	1,06	0,20	17 cm