

# Energieausweis Bestand

PROJEKT

17.04.2026

EFH, Knieberg 57, 3341 Ybbsitz

BESTANDSAUFNAHME

16. April 2026



VERFASSER

Roman Hürner  
Hürner Energietechnik GmbH  
Hofingerweg 5, 3313 Wallsee-Sindelburg

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Institut für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage Gesetzes (EAVG).

## GRUNDLAGEN

---

Plan: Bestandsplan 09.01.1979  
Aufnahme und Besichtigung: am 16.04.2026 in Anwesenheit von Hr. Obermüller

## ENERGIEAUSWEIS BERECHNUNGSVERFAHREN

---

Bauteile	ÖNORM B	8110-6-1:2019-01-15
Fenster	EN ISO	10077-1:2018-02-01
Heiztechnik	ÖNORM H	5056:2019-01-15
Raumluftechnik	ÖNORM H	5057:2019-01-15
Kühltechnik	ÖNORM H	5058:2019-01-15
Beleuchtung	ÖNORM H	5059:2019-01-15
Unkonditionierte Gebäudehülle vereinfacht	ÖNORM B	8110-6:2019-01-15
Erdberührte Gebäudeteile vereinfacht	ÖNORM B	8110-6:2019-01-15
Verschattungsfaktoren vereinfacht	ÖNORM B	8110-6:2019-01-15
Wärmebrücken pauschal	ÖNORM B	8110-6:2019-01-15

Formel II

# Energieausweis für Wohngebäude

<b>BEZEICHNUNG</b>	EFH_Knieberg 57, Ybbsitz	<b>Umsetzungsstand</b>	Bestand
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	1980
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	2025
Straße	Knieberg 57	Katastralgemeinde	Schwarzenberg
PLZ/Ort	3341 Ybbsitz	KG-Nr.	03322
Grundstücksnr.	108/1	Seehöhe	414 m

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

	HWB <sub>Ref,SK</sub>	PEB <sub>SK</sub>	CO <sub>2eq,SK</sub>	f <sub>GEE,SK</sub>
<b>A++</b>				
<b>A+</b>				
<b>A</b>				
<b>B</b>				
<b>C</b>				
<b>D</b>				
<b>E</b>				
<b>F</b>				
<b>G</b>				

**HWB<sub>Ref</sub>:** 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<sub>GEE</sub>:** 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 Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>em</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n,em</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2eq</sub>:** 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: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

# Energieausweis für Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	171,7 m <sup>2</sup>
Bezugsfläche (BF)	137,3 m <sup>2</sup>
Brutto Volumen (V <sub>B</sub> )	414,7 m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche (A)	360,9 m <sup>2</sup>
Kompaktheit (A/V)	0,87 1/m
charakteristische Länge (l <sub>c</sub> )	1,15 m
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>
Teil-BF	- m <sup>2</sup>
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>

## Wohnen

Heiztage	365 d
Heizgradtage	3735 Kd
Klimaregion	NF
Norm-Außentemperatur	-14,6 °C
Soll-Innentemperatur	22,0 °C
mittlerer U-Wert	0,83 W/m <sup>2</sup> K
LEK T-Wert	79,17
Bauweise	schwere

EA-Art:

Art der Lüftung	Fensterlüftung
Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Photovoltaik	- kWp
Stromspeicher	- kWh
WW-WB-System (primär)	kombiniert
WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
RH-WB-System (primär)	Fernwärme
RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Kältebereitstellungs-System	-

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> = 152,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> = 200,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> = 1,84
Erneuerbarer Anteil	
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> = 152,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW	PEB <sub>HEB,n.ern.,RK</sub> = 75,1 kWh/m <sup>2</sup> a

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 30.683 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> = 178,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> = 30.306 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> = 176,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> = 1.316 kWh/a	WWWB = 7,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> = 37.090 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> = 216,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e <sub>AWZ,WW</sub> = 2,38
Energieaufwandszahl Raumheizung		e <sub>AWZ,RH</sub> = 1,11
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub> = 1,16
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> = 2.385 kWh/a	HHSB = 13,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> = 39.474 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> = 229,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> = 68.003 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> = 396,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> = 16.837 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub> = 98,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBem.,SK</sub> = 51.166 kWh/a	PEB <sub>em.,SK</sub> = 298,0 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 2.589 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> = 15,1 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub> = 1,89
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> = 0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub> = 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	17.04.2026
Gültigkeitsdatum	16.04.2036
Geschäftszahl	26136

ErstellerIn  
Unterschrift

Dipl.Ing. Roman Hürner BSc.

**HÖRNER** Energie  
Hürner Energietechnik GmbH  
Hofingerweg 5 | 3313 Wollsee  
+43 (0) 7433 20 801  
office@huerner-energie.at  
www.huerner-energie.at  
FN 637666p | UID-Nr. ATU81337509

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

# Datenblatt - ArchiPHYSIK

## EFH\_Knieberg 57, Ybbsitz



OIB-Richtlinie 6, Ausgabe: Mai 2023

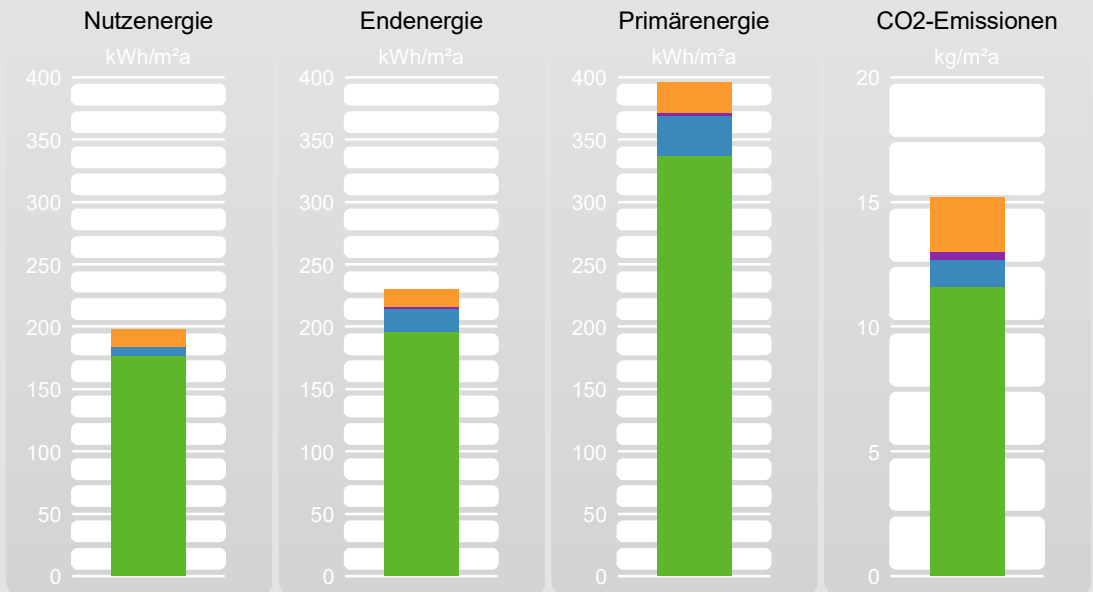
### Gebäudedaten: Wohnen

Brutto-Grundfläche	171,68 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge (l <sub>c</sub> )	1,15 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	414,66 m <sup>3</sup>	Kompaktheit (A/V)	0,87 1/m
Gebäudehüllfläche	360,89 m <sup>2</sup>		

### 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	2.385	13,90	2.385	13,90	4.196	24,44	372	2,16
Hilfsenergie			300	1,70	529	3,10	47	0,30
Warmwasser	1.316	7,70	3.115	18,10	5.358	31,20	184	1,10
Heizung	30.306	176,53	33.675	196,10	57.920	337,40	1.987	11,60
Gesamt	34.007	198,10	39.474	229,90	68.003	396,10	2.589	15,10

HWB SK	176,53 kWh/m²a	HEB SK	216,00 kWh/m²a	KEB SK		EEB SK	229,90 kWh/m²a
HWB Ref,SK	178,70 kWh/m²a	Q Umw,WP				f GEE	1,89 -

### Gebäude mit Bezugs-Transmissionsleitwert

Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

Standortklima

HWB 26	71,26 kWh/m²a	26 · (1 + 2 / l <sub>c</sub> )					
HWB 26,SK	81,31 kWh/m²a	HEB 26,SK	107,90 kWh/m²a	KEB 26		EEB 26,SK	122,00 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	EFH_Knieberg 57, Ybbsitz		
Gebäudeteil	Wohnen		
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungs...	Baujahr	1980
Straße	Knieberg 57	Katastralgemeinde	Schwarzenberg
PLZ/Ort	3341 Ybbsitz	KG-Nr.	03322
Grundstücksnr.	108/1	Seehöhe	414

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB**      **179** kWh/m<sup>2</sup>a      **fGEE**      **1,89** -

Energieausweis Ausstellungsdatum      17.04.2026      Gültigkeitsdatum      16.04.2036

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/m <sup>2</sup> 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 Aushändigungspflicht 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.

# Bericht

EFH\_Knieberg 57, Ybbsitz

---

## EFH\_Knieberg 57, Ybbsitz

Knieberg 57  
3341 Ybbsitz

Katastralgemeinde: 03322 Schwarzenberg  
Einlagezahl: 36  
Grundstücksnummer: 108/1  
GWR Nummer:

## Planunterlagen

Datum: 09.01.1979  
Nummer:

## Verfasser der Unterlagen

Dipl.Ing. Roman Hürner BSc.  
Hürner Energietechnik GmbH  
Hofingerweg 5  
3313 Wallsee-Sindelburg  
ErstellerIn Nummer: (keine)

T 0743320801  
F n.b.  
M n.b.  
E office@huerner-energie.at

## PlanerIn

Ing. Josef Schaufler´s Desz.  
  
Alfred Schaufler  
Nr. 414  
3341 Ybbsitz

T n.b.  
F n.b.  
M n.b.  
E n.b.

## AuftraggeberIn

Johann Obermüller  
  
Knieberg 6  
3341 Ybbsitz

T 0744386396  
F n.b.  
M n.b.  
E n.b.

## EigentümerIn

Johann Obermüller  
  
Knieberg 6  
3341 Ybbsitz

T 0744386396  
F n.b.  
M n.b.  
E n.b.

## Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	ON B 8110-6-1:2024-03-01
Fenster	ON EN ISO 10077-1:2020-11-01
Unkonditionierte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01
Erdberührte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01
Wärmebrücken	pauschal, ON B 8110-6-1:2024-03-01, Formel (11)
Verschattungsfaktoren	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01
Heiztechnik	ON H 5056-1:2024-03-01
Raumlufttechnik	ON H 5057-1:2019-01-15
Beleuchtung	ON H 5059-1:2019-01-15
Kühltechnik	ON H 5058-1:2019-01-15

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2023, es werden die Berechnungsnormen Stand 2023 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 05-2023.

# Bericht

EFH\_Knieberg 57, Ybbsitz

---

Zum Projekt: Bei der vor Ort Befundung wurden tlw. Abweichungen zu den Planunterlagen festgestellt. Das Gebäude wurde lt. Auskunft des Besitzers ca. 1980 errichtet. Es wurde der Def.-Wert lt. OIB-Richtlinie 6 dem Baujahr des Fensters basierend angewendet. Die heizungs- und warmwasserführenden Leitungen sind tlw. unterschiedlichen Materialien ausgeführt. Der Aufbau der Bauteile wurde auf Basis der Sichtprüfung, dem Baujahr üblichen Aufbauten, den vorhandenen Plänen, den gemessenen Stärken und der Auskunft der Besitzer gewählt. Der U-Wert Boden gg. Erdreich wurde auf Basis der Sichtprüfung, dem Baujahr üblichen Aufbauten und den gemessenen Stärken aus dem Handbuch für Energieberater verwendet.

Basis zur Bestandserfassung:

Es handelt sich im vorliegenden Fall um eine Einschätzung und nicht um ein Gutachten über den Zustand der Gebäudesubstanz. Die Einschätzung des Bau- und Erhaltungszustandes der Objekte erfolgt, sofern es sich um eine Besichtigung handelt, ausschließlich durch äußeren Augenschein anlässlich der Datenerhebung. Es gilt hier das Datum des Vorortbesuchs. Die Begutachtung erfolgt zerstörungsfrei, d.h. für die Beurteilung der Bausubstanz werden keine Materialproben genommen, auch keine Verkleidungen entfernt. Es wird die Qualität der Ausführung und Erhaltung lediglich durch die Betrachtung der Oberfläche des Bauteiles (Materials) festgestellt. Die Qualität der verwendeten Materialien und ihre Verarbeitung können daher nicht eingeschätzt werden. Für die Gebäudebeschreibung und deren Beurteilung wird daher eine solide Verarbeitung und dem Stand der Technik entsprechenden Qualitäten der verwendeten Materialien angenommen. Diese Annahme gilt auch für optisch erkennbare Sanierungsmaßnahmen von Baumängeln, die einmal vorhanden waren und nunmehr augenscheinlich behoben sind. Versteckte Mängel können somit auch nicht erkannt und berücksichtigt werden. Weiters wird darauf hingewiesen, dass die beschriebenen elektrischen, sanitären oder sonstigen technischen Einrichtungen nicht auf ihre Funktionsfähigkeit hin überprüft wurden. Sofern kein augenscheinlicher Schaden besteht oder vom Eigentümer oder sonstigen Bevollmächtigten nicht darauf hingewiesen wurde, wird daher in der Bewertung von einer ordnungsgemäßen Funktion dieser Anlagenteile ausgegangen. Wenn Fremdgutachten oder weitere Dokumente vorliegen, entfällt die augenscheinliche Prüfung des Objekts. Diese Art der Beurteilung des Gebäudes bzw. der einzelnen Wohneinheiten ist eine Vereinbarung durch uns mit dem Auftraggeber, der sich mit dieser Bewertungsmethode einverstanden erklärt. Die Annahmen, die aufgrund der Unterlagenprüfung erfolgen und im Bericht beschrieben werden, gelten somit als Bewertungsgrundlage. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bei der Berechnung des Energieausweises keine Überprüfung der Auswirkungen auf den Feuchte-, Schall- und Brandschutz oder Statik des Bestandsgebäudes erfolgt. Für evtl. Schäden oder Beeinträchtigungen wie z.B. durch Schimmel wird ausdrücklich keine Haftung übernommen.

Bauteilaufbauten von opaken und transparenten Bauteilen:

Soweit die einzelnen Schichten der Bauteilaufbauten bekannt waren, wurden diese für die Berechnung vom jeweiligen U-Wert herangezogen. Bei den Bauteilaufbauten, wo der Aufbau nicht bekannt war, wurden zur Erfassung der U-Werte die festgesetzten Standardwerte der Bundesländer je nach Epoche und Gebäudetyp als Defaultwerte verwendet, entsprechend dem Leitfaden des Österreichisches Institut für Bautechnik OIB 6-04/19 OIB-Richtlinie 6 – Leitfaden - Energietechnisches Verhalten von Gebäuden Ausgabe: April 2019 - Empfehlung von Maßnahmen für bestehende Gebäude, dem Handbuch für Energieberater OÖ+NÖ und Produktherstellerdaten. Die Angaben über den zu erwartenden Energiebedarf sind ohne Gewähr. Der Heizwärmebedarf ersetzt nicht die erforderliche Heizlastberechnung für die Auslegung des Heizsystems. Sie beruhen auf theoretischen Annahmen und können durch ein anderes Benutzerverhalten, unsichere Annahmen (Bestand), unbekannte Undichtheiten in der Gebäudehülle niedriger oder höher sein. Der Ersteller kann daher keine Gewähr auf den zu erwartenden Energiebedarf abgeben.

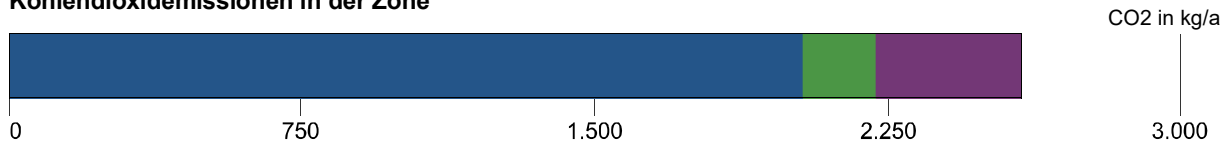
# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

EFH\_Knieberg 57, Ybbsitz

## Wohnen

Nutzprofil: Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

### Kohlendioxidemissionen in der Zone



### Primärenergie, CO2 in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<b>RH</b> Raumheizung Hackgut Nahwärme Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	100,0	57.920	1.986
<b>TW</b> Warmwasser Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	100,0	5.357	183
<b>SB</b> Haushaltsstrombedarf Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	4.196	372

### Hilfsenergie in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<b>RH</b> Raumheizung Hackgut Nahwärme Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	505	44
<b>TW</b> Warmwasser Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	22	2

### Energiebedarf in der Zone

	versorgt BGF m <sup>2</sup>	Lstg. kW	EB kWh/a
RH Raumheizung Hackgut Nahwärme	171,68	14,38	33.674
TW Warmwasser	171,68		3.114
SB Haushaltsstrombedarf	171,68		2.384

### 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 CO<sub>2</sub> ( $f_{CO_2}$ ).

Monat	$f_{PE}$	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	$f_{CO_2}$ g/kWh
Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	1,72	0,40	1,32	59
Elektrische Energie (Liefermix)	1,76	0,79	0,97	156

## Raumheizung Hackgut Nahwärme

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (14,38 kW), Nah-/ Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: Heizungsspeicher (Heizkessel) (... - 1977),  $\theta_{H,WS,m}$  38 °C, Anschlusssteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 500 l)

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

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

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

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

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

EFH\_Knieberg 57, Ybbsitz

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	13,73 m	96,14 m
unkonditioniert	14,09 m	0,00 m	

## Warmwasser

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Hackgut Nahwärme

Speicherung: indirekt, fernwärmebeheizter Warmwasserspeicher (1994 - ....),  $\theta$  TW,WS,m: 55 °C, Anschlusssteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 297 l)

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

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

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	0,00 m	6,87 m	27,47 m
unkonditioniert	8,79 m	0,00 m	

# Nachweis der Anforderungen

EFH\_Knieberg 57, Ybbsitz - Wohnen

## Kenndaten

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

Wohnen

Brutto-Grundfläche	171,68 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge (lc)	1,15 m
Brutto-Volumen	414,66 m <sup>3</sup>	Kompaktheit (A/V)	0,87 1/m

Gebäudekategorie

Wohngebäude (WG) Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

## Nachweis der Anforderungen an den erneuerbaren Anteil

Primärenergiebedarf, Nutzung erneuerbarer Quellen ...

### erneuerbarer Anteil

### ohne Anforderungen

Für Bestand werden die Anforderungen an größere Renovierung nur informativ dargestellt.

... Energie aus erneuerbaren Quellen			
- Energie aus erneuerbaren Quellen gemäß RL 2023 Punkt 5.2.1			
... nicht erneuerbarer Primärenergiebedarf			
- PEB n.ern SK (EEB ohne HHSB)	87,1 kWh/m <sup>2</sup> a	≤ 44 kWh/m <sup>2</sup> a	
... außerhalb der Systemgrenzen Gebäude			
- Summe außerhalb der Systemgrenzen	100,0 %	≥ 80 %	✓
- Energie aus erneuerbaren Quellen (Biomasse, erneuerbares Gas)	0,0 %		
- Wärmepumpe	0,0 %		
- Fernwärme aus einem Heizwerk auf Basis ern. Energieträger	100,0 %		✓
- Fernwärme aus hocheffizienter KWK und/oder Abwärme	0,0 %		
... am Standort oder in der Nähe			
- Solarthermie	0,0 %	≥ 20 %	
- Photovoltaik	0,0 %	≥ 20 %	
- Wärmerückgewinnung	0,0 %	≥ 20 %	
- > 5 % Verringerung erf. EEB RK	219,8 %	≤ 95 %	
- > 5 %-Punkte Verringerung erf. f GEE RK	1,840	≤ 0,90	

# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

EFH\_Knieberg 57, Ybbsitz - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 414,66 m<sup>3</sup>

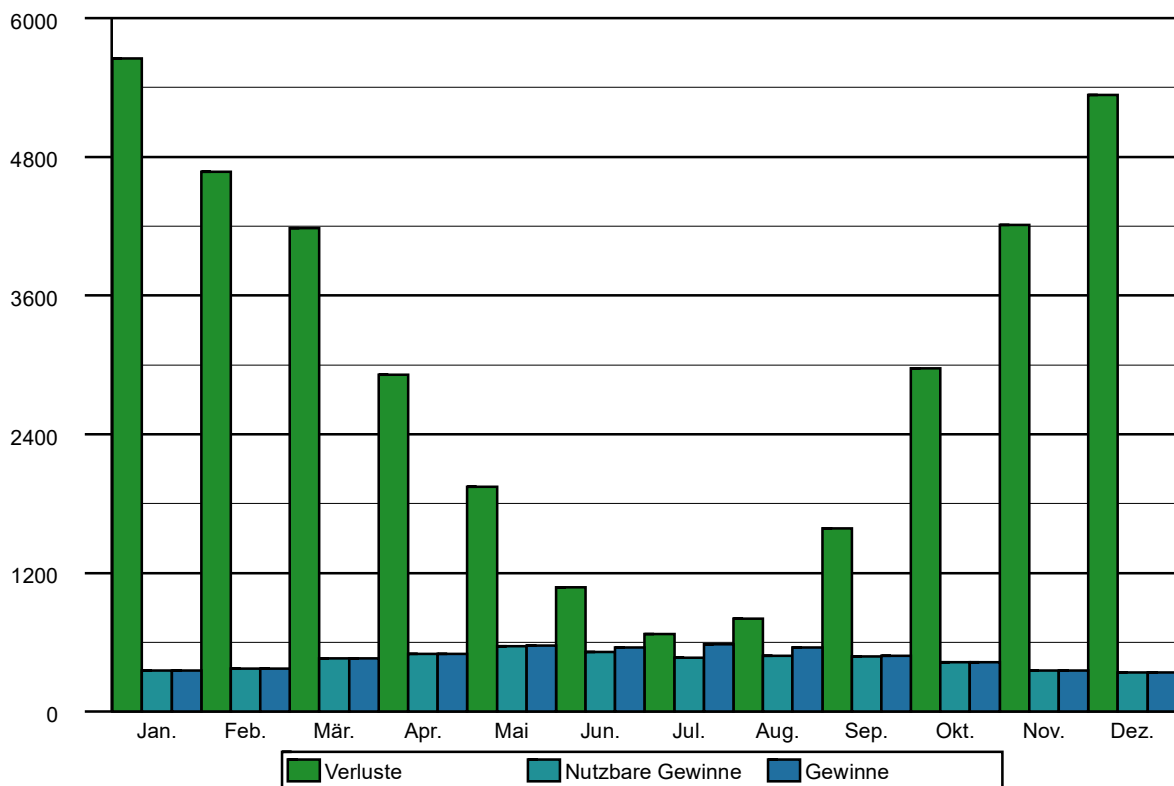
schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 171,68 m<sup>2</sup>

Ybbsitz, 414 m

Heizgradtage HGT (22/14): 3.735 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-0,74	31,00	5.075	575	1,000	82	310	5.258
Feb.	1,19	28,00	4.195	475	1,000	123	280	4.267
Mär.	5,18	31,00	3.755	426	0,999	185	310	3.685
Apr.	9,88	30,00	2.618	297	0,997	234	300	2.382
Mai	14,16	31,00	1.750	198	0,986	294	306	1.349
Jun.	17,52	30,00	967	110	0,935	269	281	527
Jul.	19,29	31,00	605	69	0,802	246	249	179
Aug.	18,75	31,00	725	82	0,872	244	271	292
Sep.	15,40	30,00	1.425	161	0,984	215	295	1.076
Okt.	10,04	31,00	2.669	302	0,998	153	310	2.508
Nov.	4,49	30,00	3.783	429	1,000	89	300	3.822
Dez.	0,52	31,00	4.793	543	1,000	67	310	4.959
		365,00	32.362	3.667		2.200	3.522	<b>30.306 kWh</b>



# Grundfläche und Volumen

EFH\_Knieberg 57, Ybbsitz

## Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
Wohnen	beheizt	171,68	414,66

## Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
<b>Erdgeschoß</b>				
Erdgeschoss	1 x 11,90*8,60-4,60*2,00	2,88	93,14	268,24
<b>1. Obergeschoß</b>				
Obergeschoss	1 x 11,90*6,60	1,13	78,54	88,75
OG Volumen	1 x 57,67			57,67
<b>Summe Wohnen</b>			<b>171,68</b>	<b>414,66</b>

# Gewinne

EFH\_Knieberg 57, Ybbsitz - Wohnen

## Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**schwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

$$q_i = 2,68 \text{ W/m}^2$$

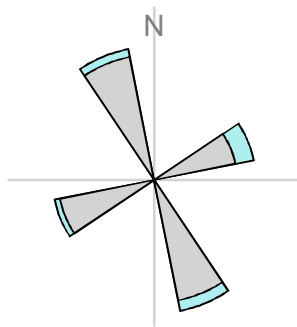
## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	F <sub>s</sub> -	Summe Ag m <sup>2</sup>	g -	A trans,h m <sup>2</sup>
<b>Ost-Nord-Ost</b>						
010	Fenster 138x127 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	1,24	0,670	0,47
010	Fenster 138x127 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	1,24	0,670	0,47
013	Fenster 98x98 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	0,68	0,670	0,26
014	Eingang 109x215 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	0,58	0,500	0,16
		<b>4</b>		<b>3,75</b>		<b>1,38</b>
<b>Süd-Süd-Ost</b>						
010	Fenster 138x127 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	1,24	0,670	0,47
010	Fenster 138x127 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	1,24	0,670	0,47
		<b>2</b>		<b>2,48</b>		<b>0,95</b>
<b>West-Süd-West</b>						
011	Fenster 70x87 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	0,39	0,600	0,13
013	Fenster 98x98 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	0,68	0,670	0,26
		<b>2</b>		<b>1,07</b>		<b>0,39</b>
<b>Nord-Nord-West</b>						
010	Fenster 138x127 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	1,24	0,670	0,47
011	Fenster 70x87 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	0,39	0,600	0,13
011	Fenster 70x87 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	0,39	0,600	0,13
		<b>3</b>		<b>2,03</b>		<b>0,75</b>
<b>Nord-Nord-West, 30° geneigt</b>						
012	Dachflächenfenster 71x134 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	0,66	0,670	0,25
		<b>1</b>		<b>0,66</b>		<b>0,25</b>

## Gewinne

EFH\_Knieberg 57, Ybbsitz - Wohnen

	<b>Aw</b> m <sup>2</sup>	<b>Qs, h</b> kWh/a				
Ost-Nord-Ost	6,80	773				
Süd-Süd-Ost	3,50	776				
West-Süd-West	1,57	257				
Nord-Nord-West	2,97	313				
Nord-Nord-West, 30° geneigt	0,95	204				
	<b>15,79</b>	<b>2.325</b>				



### Orientierungsdiagramm

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

opak  
 transparent

## Strahlungsintensitäten

Ybbsitz, 414 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>
Jan.	46,03	35,86	19,72	12,55	11,65	29,88
Feb.	62,89	50,91	31,44	19,96	17,96	49,91
Mär.	78,98	69,11	51,83	33,73	27,15	82,27
Apr.	77,29	76,19	66,25	49,69	38,64	110,42
Mai	81,16	87,06	85,58	67,88	53,12	147,56
Jun.	70,77	80,88	82,33	69,33	54,88	144,43
Jul.	77,93	87,10	88,62	71,82	56,53	152,80
Aug.	83,98	88,05	81,27	60,95	44,70	135,46
Sep.	82,11	75,19	61,34	43,53	35,61	98,93
Okt.	73,82	61,62	41,08	25,67	21,82	64,19
Nov.	48,85	38,28	21,45	13,53	12,87	33,00
Dez.	38,98	30,04	15,36	9,63	9,17	22,93

## Leitwerte

EFH\_Knieberg 57, Ybbsitz - Wohnen

### Wohnen

... gegen Außen	Le	193,83	
... über Unbeheizt	Lu	15,48	
... über das Erdreich	Lg	63,41	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		27,27	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	300,01	W/K
Lüftungsleitwert	LV	33,99	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,830	W/m <sup>2</sup> K

### ... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> K	f	f FH	W/K
<b>Ost-Nord-Ost</b>						
010	Fenster 138x127	1,75	2,500	1,0		4,38
010	Fenster 138x127	1,75	2,500	1,0		4,38
013	Fenster 98x98	0,96	2,500	1,0		2,40
014	Eingang 109x215	2,34	2,500	1,0		5,85
001	Außenwand	18,92	0,854	1,0		16,16
008	Außenwand OG	10,67	1,070	1,0		11,42
		<b>36,39</b>				<b>44,59</b>
<b>Süd-Süd-Ost</b>						
010	Fenster 138x127	1,75	2,500	1,0		4,38
010	Fenster 138x127	1,75	2,500	1,0		4,38
001	Außenwand	30,77	0,854	1,0		26,28
008	Außenwand OG	5,19	1,070	1,0		5,56
005	Wand gg. Abseitenraum	8,24	1,399	0,7		8,08
		<b>47,71</b>				<b>48,68</b>
<b>Süd-Süd-Ost, 30° geneigt</b>						
004	Außendecke	34,07	0,324	1,0		11,04
		<b>34,07</b>				<b>11,04</b>
<b>West-Süd-West</b>						
011	Fenster 70x87	0,61	2,500	1,0		1,53
013	Fenster 98x98	0,96	2,500	1,0		2,40
001	Außenwand	24,15	0,854	1,0		20,63
008	Außenwand OG	10,67	1,070	1,0		11,42
		<b>36,39</b>				<b>35,98</b>
<b>Nord-Nord-West</b>						
010	Fenster 138x127	1,75	2,500	1,0		4,38
011	Fenster 70x87	0,61	2,500	1,0		1,53
011	Fenster 70x87	0,61	2,500	1,0		1,53
001	Außenwand	31,30	0,854	1,0		26,73
008	Außenwand OG	13,44	1,070	1,0		14,39
		<b>47,71</b>				<b>48,56</b>
<b>Nord-Nord-West, 30° geneigt</b>						
004	Außendecke	33,12	0,324	1,0		10,73
012	Dachflächenfenster 71x134	0,95	2,500	1,0		2,38
		<b>34,07</b>				<b>13,11</b>

## Leitwerte

EFH\_Knieberg 57, Ybbsitz - Wohnen

---

### Horizontal

003	Decke gg. Dachboden	16,78	0,248	0,9	3,75
007	Decke gg. Abseitenraum	14,60	0,279	0,9	3,67
002	Decke gg. Keller	78,54	0,893	0,7	49,10
006	Boden gg. Erdreich	14,60	1,401	0,7	14,32
		<b>124,52</b>			<b>70,84</b>

Summe **360,89**

### ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal** **27,27 W/K**

---

### ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

**Fensterlüftung** **33,99 W/K**

---


Lüftungsvolumen	VL =	357,09 m <sup>3</sup>
Luftwechselrate	n =	0,28 1/h

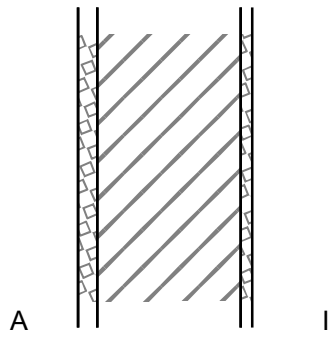
# Nachweis des Wärmeschutzes

16

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>EFH_Knieberg 57, Ybbsitz</b>	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber <b>Obermüller</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Außenwand</b>	Bauteil Nr. <b>001</b>	
Bauteiltyp <b>Außenwand</b>	<b>AW</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert <span style="float: right;">0,85 W/m²K</span>		
Bestand <span style="margin-left: 100px;">erforderlich</span> <span style="margin-left: 20px;">≤</span> <span style="margin-left: 20px;">0,35 W/m²K</span>		

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
	von außen nach innen					
1	Außenputz	B	0,0500	1,400 <sup>1</sup>	0,036	
2	Ziegelmaterial (R = 1700)	B	0,3800	0,410 <sup>2</sup>	0,927	
3	Innenputz	B	0,0300	0,800 <sup>1</sup>	0,038	
Dicke des Bauteils			0,4600			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_n$					1,001	

Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>
		Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692 / 0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000 / 0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,170 m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	1,171 m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>0,854</b> W/m²K

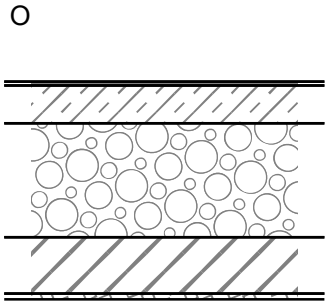
# Nachweis des Wärmeschutzes

17

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>EFH_Knieberg 57, Ybbsitz</b>	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber <b>Obermüller</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Decke gg. Keller</b>	Bauteil Nr. <b>002</b>	
Bauteiltyp <b>Decke gg unbeheizten Keller (unged.)</b>	<b>DGK</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,89 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤	0,40 W/m²K	
		<b>U</b> <b>M 1:20</b>

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
	von außen nach innen					
1	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600		B	0,0150	0,700 <sup>1</sup>	0,021
2	• Gewölbe		B	0,1500	0,670 <sup>2</sup>	0,224
3	Schüttung		B	0,3000	0,700 <sup>3</sup>	0,429
4	Aufbeton		B	0,1000	1,600 <sup>1</sup>	0,063
5	Belag (R = 1500)		B	0,0100	0,230 <sup>3</sup>	0,043
Dicke des Bauteils				0,5750		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>						0,780

Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	5,882	0,170
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,340	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	1,120	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b>U = 1/ R<sub>tot</sub></b>	<b>0,893</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

18

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

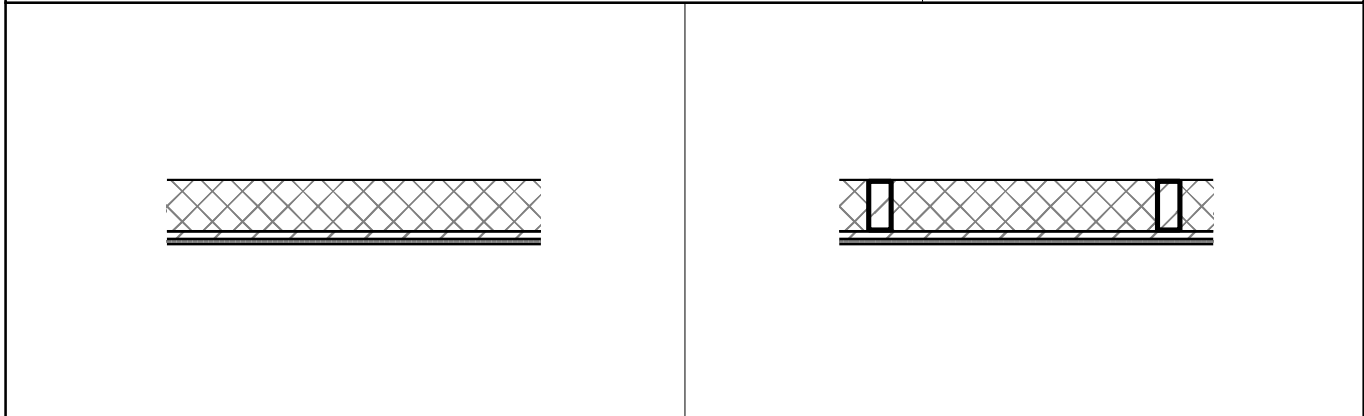
## U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt <b>EFH_Knieberg 57, Ybbsitz</b>	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber <b>Obermüller</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Decke gg. Dachboden</b>	Bauteil Nr. <b>003</b>
--	---------------------------

Bauteiltyp <b>Decke gg ungedämmten Dachraum</b>	<b>DGD</b>
--	------------

Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert	<b>0,25</b>	W/m²K
Wärmedurchgangswiderstand			
Oberer Grenzwert $R_{tot;upper}$	<b>4,062</b>	m²K/W	
Unterer Grenzwert $R_{tot;lower}$	<b>3,999</b>	m²K/W	
	erforderlich $\leq$	0,20	W/m²K



Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	$\lambda$	R = d/ $\lambda$
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1.0	Nutzholz (425 kg/m³) - rau, technisch getrocknet Breite: 0,07 m Achsenabstand: 0,90 m		B	0,1600	0,110 <sup>1</sup>	1,455
1.1	Mineral. Faserdämmst.		B	0,1600	0,040	4,000
2	Nutzholz (425 kg/m³) - rau, technisch getrocknet		B	0,0240	0,110 <sup>1</sup>	0,218
3	Rigips Bauplatte		B	0,0150	0,250 <sup>2</sup>	0,060
Dicke des Bauteils				0,1990		
Wärmeübergangswiderstand innen		$R_{si}$				0,100
Wärmeübergangswiderstand außen		$R_{se}$				0,100
Gesamt-Wärmedurchlasswiderstand		$R_{tot}$				4,031


Quellen
<sup>1</sup> www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013
<sup>2</sup> www.baubook.info

# Nachweis des Wärmeschutzes

19

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

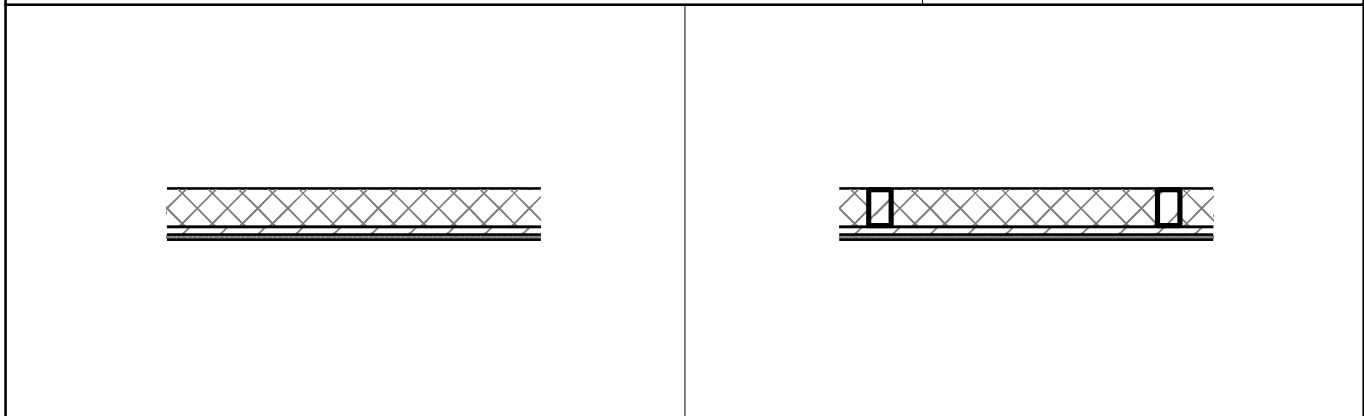
## U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt <b>EFH_Knieberg 57, Ybbsitz</b>	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber <b>Obermüller</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Außendecke</b>	Bauteil Nr. <b>004</b>
---	---------------------------

Bauteiltyp <b>Außendecke</b>	<b>AD</b>
---------------------------------	-----------

Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert	<b>0,32</b>	W/m²K
Wärmedurchgangswiderstand			
Oberer Grenzwert $R_{tot;upper}$	<b>3,112</b>	m²K/W	
Unterer Grenzwert $R_{tot;lower}$	<b>3,059</b>	m²K/W	
	erforderlich $\leq$	0,20	W/m²K



Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	$\lambda$	R = d/ $\lambda$
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1.0	Nutzholz (425 kg/m³) - rauh, technisch getrocknet Breite: 0,07 m Achsenabstand: 0,90 m		B	0,1200	0,110 <sup>1</sup>	1,091
1.1	Mineral. Faserdämmst.		B	0,1200	0,040	3,000
2	Nutzholz (425 kg/m³) - rauh, technisch getrocknet		B	0,0240	0,110 <sup>1</sup>	0,218
3	Rigips Bauplatte		B	0,0150	0,250 <sup>2</sup>	0,060
Dicke des Bauteils				0,1590		
Wärmeübergangswiderstand innen $R_{si}$						0,100
Wärmeübergangswiderstand außen $R_{se}$						0,040
Gesamt-Wärmedurchlasswiderstand $R_{tot}$						3,086

Quellen  
<sup>1</sup> www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013  
<sup>2</sup> www.baubook.info

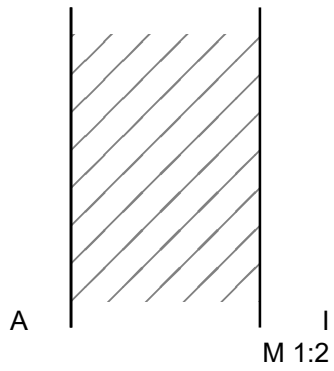
# Nachweis des Wärmeschutzes

20

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>EFH_Knieberg 57, Ybbsitz</b>	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber <b>Obermüller</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Wand gg. Abseitenraum</b>	Bauteil Nr. <b>005</b>	
Bauteiltyp <b>Wand gg unbeheizte Gebäudeteile</b>	<b>WGU</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	1,40 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤	0,60 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
	von außen nach innen					
1	Nutzholz (425 kg/m³) - rauh, technisch getrocknet		B	0,0500	0,110 <sup>1</sup>	0,455
Dicke des Bauteils				0,0500		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>						0,455

Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	0,715	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>1,399</b>	W/m²K

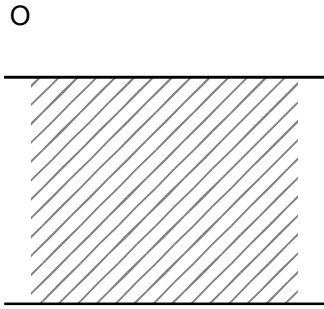
# Nachweis des Wärmeschutzes

21

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>EFH_Knieberg 57, Ybbsitz</b>	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber <b>Obermüller</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Boden gg. Erdreich</b>	Bauteil Nr. <b>006</b>	
Bauteiltyp <b>Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde</b>	<b>EBu</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	1,40 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤	0,40 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	• Bestand Default lt. HfEB/UB/DuA/-1980/U=1,40		B	0,3000	0,551	0,544
Dicke des Bauteils				0,3000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>						0,544


Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>
		Koeffizient
		Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,170
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	0,714
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>1,401</b>

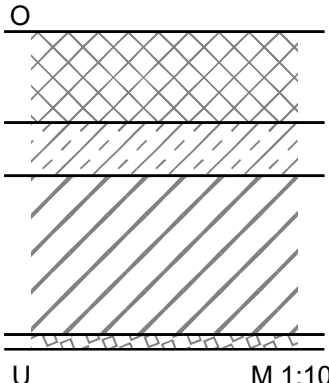
# Nachweis des Wärmeschutzes

22

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>EFH_Knieberg 57, Ybbsitz</b>	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber <b>Obermüller</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Decke gg. Abseitenraum</b>	Bauteil Nr. <b>007</b>	
Bauteiltyp <b>Decke gg ungedämmten Dachraum</b>	<b>DGD</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,28 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤	0,20 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
	von außen nach innen					
1	Mineral. Faserdämmst.	B	0,1200	0,040	3,000	
2	Aufbeton	B	0,0700	1,600 <sup>1</sup>	0,044	
3	Ziegelhohlkörper ohne Aufbeton (Decke)	B	0,2100	0,670 <sup>2</sup>	0,313	
4	Innenputz	B	0,0200	0,800 <sup>1</sup>	0,025	
Dicke des Bauteils			0,4200			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>					3,382	


Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>
		Koeffizient
		Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,200
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	3,582
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>0,279</b>

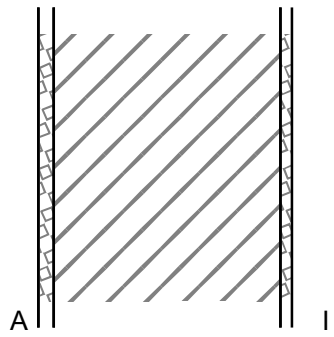
# Nachweis des Wärmeschutzes

23

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>EFH_Knieberg 57, Ybbsitz</b>	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber <b>Obermüller</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Außenwand OG</b>	Bauteil Nr. <b>008</b>	
Bauteiltyp <b>Außenwand</b>	<b>AW</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert <span style="float: right;">1,07 W/m²K</span>		
Bestand <span style="float: right;">erforderlich ≤ 0,35 W/m²K</span>		

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
1	Außenputz	B	0,0200	1,400 <sup>1</sup>	0,014	
2	Ziegelmaterial (R = 1700)	B	0,3000	0,410 <sup>2</sup>	0,732	
3	Innenputz	B	0,0150	0,800 <sup>1</sup>	0,019	
Dicke des Bauteils			0,3350			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_n$					0,765	




Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	0,935	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>1,070</b>	W/m²K

## MASSNAHMENEMPFEHLUNG ALLGEMEIN

---



Die Maßnahmenempfehlungen basieren gemäß der aktuell gültigen OIB-Richtlinie 6 mit den aktuellen Bestimmungen im Begriff des Ausstellungsdatums des Energieausweises. Ich übernehme keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, Vollständigkeit oder Qualität der Investitions- und Förderkostenschätzung. Haftungsansprüche, welche sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht wurden, sind grundsätzlich ausgeschlossen, sofern kein nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt. Alle Angaben sind freibleibend und unverbindlich.

Um die Stromaufwendungen für die Beleuchtung zu minimieren sollte






-  eine energieeffiziente Beleuchtung (z.B. LED) und Bewegungsmelder verwendet
-  nicht benötigtes Licht abgedreht
-  eine möglichst hohe natürliche Belichtung vorgesehen

werden.




Um Lüftungsverluste und daraus resultierende Wärmeverluste zu minimieren, ist die Installation

-  einer raumluftechnischen Anlage
-  einer raumluftechnischen Anlage mit Wärmerückgewinnung



zu empfehlen und/oder

-  die Vermeidung von dauerhaft gekippten Fenstern.
-  die Quer- und Stoßlüftung für den Luftaustausch.
-  das Zurückdrehen der Heizkörper vor dem Lüften.
-  die Nutzung der Nachtstunden zum Lüften im Sommer.
-  das Geschlossen halten an den Tagesstunden der Jalousien und Rollläden.

Um die Wärmeverluste zu minimieren ist die Anbringung einer Wärmedämmung bei

-  den Armaturen und Rohrleitungen zu empfehlen und/oder
-  die Raumtemperatur und das Wärmebereitstellungsystems auf den notwendigen Bedarf anzupassen.
-  in periodischen Abständen die Wartung der Haustechnikkomponenten durchzuführen.

Um die Erzeugung der erneuerbaren Energie zu gewährleisten ist die Installation

-  einer thermischen Solaranlage
-  einer Photovoltaikanlage

zu empfehlen.

## MASSNAHMENEMPFEHLUNG THERMISCHE HÜLLE

---

Die erforderliche Stärke der zusätzlichen Wärmedämmung wurde so gewählt, dass die U-Werte bei einer gesamten thermischen Sanierung den Standard eines Niedrigstenergiehauses gemäß OIB-Richtlinie 6 erreichen. Als Wärmeleitfähigkeit der zusätzlichen Wärmedämmung ist ein Lambda-Wert von 0,040 W/mK herangezogen. Diese Angaben sind als Richtwerte zu verstehen. Bei der Ausführung einer Gebäudesanierung wird empfohlen eine Angebotseinholung von mindestens drei ausführenden Fachfirmen durchzuführen. Die Stärke der etwaigen Wärmedämmung ist auf Basis des tatsächlich verwendeten Materials neu zu berechnen, um den tatsächlichen Energiewert abbilden zu können. Vor der Umsetzung von Sanierungsarbeiten ist zu empfehlen, die Bauteile einzeln zu öffnen, um die Bestandmaterialien exakt bestimmen zu können und dadurch die Basis für Sanierungsarbeiten zu schaffen.

Bezeichnung	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	U-WertNEH [W/m <sup>2</sup> K]	erforderliche Stärke WD
Fenster	2,50	1,40	Austausch
Außentür	2,50	1,70	Austausch
Außenwand	0,85-1,07	0,35	12 cm
Decke gg. Dachboden	0,25	0,20	12 cm
Decke gg. Keller	0,25	0,40	16 cm
Boden gg. Erdreich	1,40	0,40	16 cm