

# Energieausweis für Wohngebäude

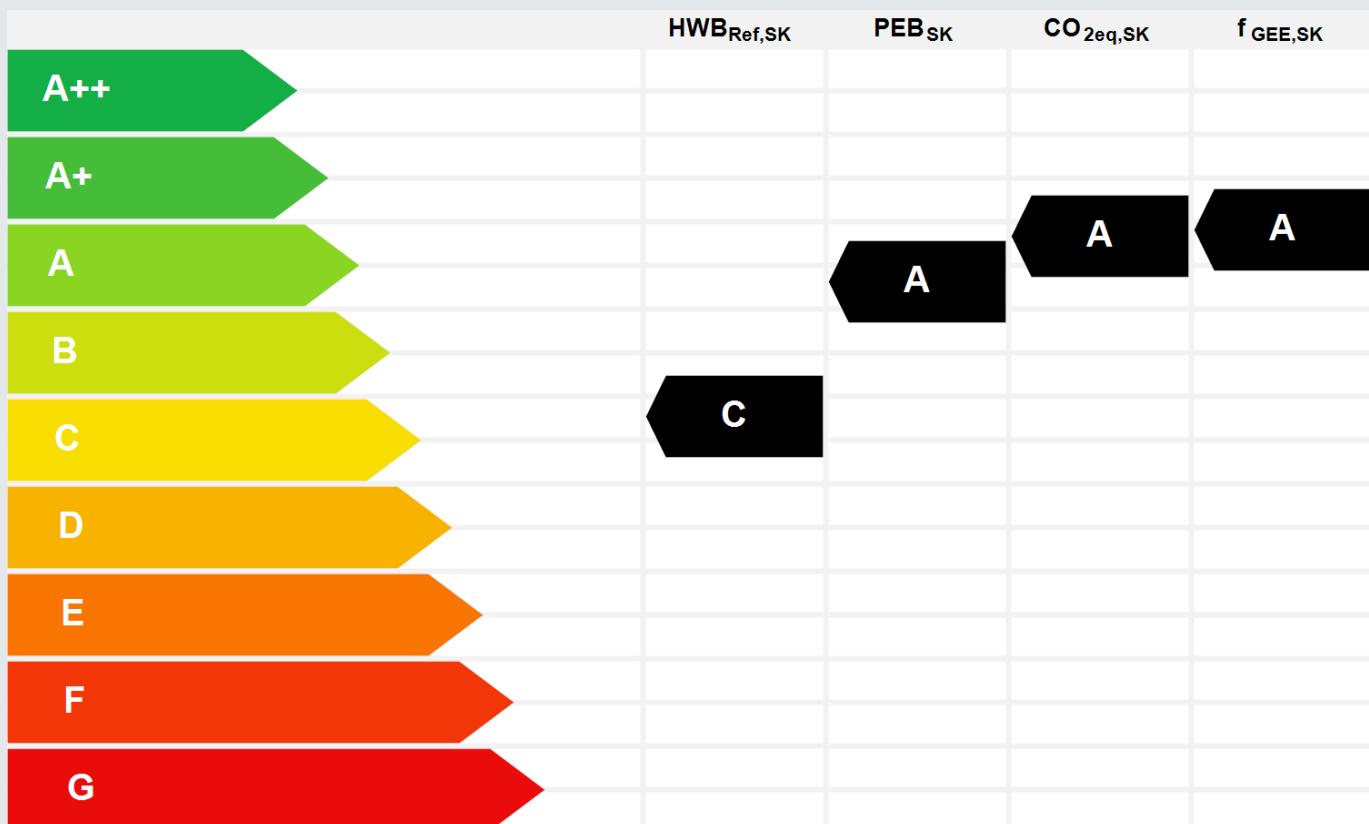
OIB ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: April 2019

JAHRMANN  
Ingenieurbüro für Bauphysik & Biologie

<b>BEZEICHNUNG</b>	Pilsl Vorderweißenbach	<b>Umsetzungsstand</b>	Sanierung
Gebäude (-teil)		Baujahr	1973
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Sonnenhang 4	Katastralgemeinde	Oberweissenbach
PLZ, Ort	4191 Vorderweißenbach	KG-Nummer	45411
Grundstücksnummer	573/2	Seehöhe	720,00 m

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



**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 Wärmeerteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

**HHSB**: Der **Haushaltstrombedarf** 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 Haushaltstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

**f\_GEE**: Der **Gesamtenergoeffizienz-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<sub>ern.</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>ern.</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 Gesamtenergoeffizienz 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

**OIB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: April 2019

**JAHRMANN**  
Ingenieurbüro für Bauphysik & Biologie

## GEBÄUDEKENNDATEN

			EA-Art:	K
Brutto-Grundfläche (BGF)	222,6 m <sup>2</sup>	Heiztage		Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	178,1 m <sup>2</sup>	Heizgradtage		0 m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (VB)	705,5 m <sup>3</sup>	Klimaregion		0,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	536,9 m <sup>2</sup>	Norm-AußenTemperatur		0,0 kWh
Kompaktheit A/V	0,76 1/m	Soll-Innentemperatur		mit Heizung
charakteristische Länge (lc)	1,31 m	mittlerer U-Wert		
Teil-BGF	0,0 m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert		
Teil-BF	0,0 m <sup>2</sup>	Bauweise		
Teil-VB	0,0 m <sup>3</sup>			

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über fGEE

### Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	$HWB_{ref,RK} = 42,3 \text{ kWh/m}^2\text{a}$	entspricht	$HWB_{ref,RK, zul} = 72,6 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Heizwärmebedarf	$HWB_{RK} = 42,3 \text{ kWh/m}^2\text{a}$		
Endenergiebedarf	$EEB_{RK} = 39,4 \text{ kWh/m}^2\text{a}$		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	$f_{GEE, RK} = 0,77$	entspricht	$f_{GEE, RK, zul} = 0,95$
Erneuerbarer Anteil		entspricht	Punkt 5.2.3 a und c

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	$Q_{h, Ref, SK} = 13\,433 \text{ kWh/a}$	$HWB_{ref,SK} = 60,3 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Heizwärmebedarf	$Q_{h, SK} = 13\,433 \text{ kWh/a}$	$HWB_{SK} = 60,3 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Warmwasserwärmebedarf	$Q_{WW} = 1\,706 \text{ kWh/a}$	$WWWB = 7,7 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Heizenergiebedarf	$Q_{HEB, SK} = 7\,419 \text{ kWh/a}$	$HEB_{SK} = 33,3 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Energieaufwandszahl Warmwasser		$\epsilon_{SAWZ,WW} = 1,24$
Energieaufwandszahl Raumheizung		$\epsilon_{SAWZ,RH} = 0,39$
Energieaufwandszahl Heizen		$\epsilon_{SAWZ,H} = 0,49$
Haushaltsstrombedarf	$Q_{HHSB} = 3\,092 \text{ kWh/a}$	$HHSB_{SK} = 13,9 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Endenergiebedarf	$Q_{EEB, SK} = 10\,511 \text{ kWh/a}$	$EEB_{SK} = 47,2 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Primärenergiebedarf	$Q_{PEB, SK} = 17\,134 \text{ kWh/a}$	$PEB_{SK} = 77,0 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	$Q_{PEBn.em, SK} = 10\,722 \text{ kWh/a}$	$PEB_{n.em, SK} = 48,2 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Primärenergiebedarf erneuerbar	$Q_{PEBem, SK} = 6\,412 \text{ kWh/a}$	$PEB_{em, SK} = 28,8 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Kohlendioxidemissionen	$Q_{CO2, SK} = 2\,386 \text{ kg/a}$	$CO2_{SK} = 10,7 \text{ kg/m}^2\text{a}$
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		$f_{GEE, SK} = 0,71$
Photovoltaik-Export	$Q_{PVE, SK} = 0 \text{ kWh/a}$	$PV_{Export, SK} = 0,0 \text{ kWh/m}^2\text{a}$

## ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	10.12.2024
Gültigkeitsdatum	10.12.2034
Geschäftszahl	

ErstellerIn

Unterschrift

BuilDesk Österreich GmbH & Co.KG  
DI Ebba Buerger

  
BuildDesk Österreich GmbH & Co.KG  
Bäckermannweg 1 / 1030 Linz  
Telefon: +43 (0)732 27 49 24  
Office@builddesk.at // www.builddesk.at

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.

# Energieausweis

## Wände gegen Außenluft

Außenwand Sanierung U = 0,17 W/m<sup>2</sup>K nicht relevant

## Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen

Innenwand Sanierung Keller U = 0,39 W/m<sup>2</sup>K nicht relevant

Innenwand Sanierung Garage U = 0,27 W/m<sup>2</sup>K nicht relevant

## Wände erdberührt

Außenwand erdberührt Sanierung U = 0,20 W/m<sup>2</sup>K nicht relevant

## Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft

AF 0,80/0,80m U=0,86 U = 0,77 W/m<sup>2</sup>K nicht relevant

AF 0,70/0,85m U=0,87 U = 0,77 W/m<sup>2</sup>K nicht relevant

AF 3,20/2,01m U=0,70 U = 0,77 W/m<sup>2</sup>K nicht relevant

AF 1,10/1,30m U=0,79 U = 0,77 W/m<sup>2</sup>K nicht relevant

AF 1,10/0,80m U=0,84 U = 0,77 W/m<sup>2</sup>K nicht relevant

AF 1,90/1,30m U=0,75 U = 0,77 W/m<sup>2</sup>K nicht relevant

AF 1,90/2,15m U=0,72 U = 0,77 W/m<sup>2</sup>K nicht relevant

AF 1,10/2,15m U=0,76 U = 0,77 W/m<sup>2</sup>K nicht relevant

AF 1,20/1,30m U=0,78 U = 0,77 W/m<sup>2</sup>K nicht relevant

## Türen unverglast gegen Außenluft

AT 0,95/2,10m U=1,20 U = 1,20 W/m<sup>2</sup>K nicht relevant

AT 1,10/2,15m U=1,20 U = 1,20 W/m<sup>2</sup>K nicht relevant

## Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

oberste Geschoßdecke Sanierung Holzfaser U = 0,17 W/m<sup>2</sup>K nicht relevant

## Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile

Kellerdecke Sanierung U = 0,25 W/m<sup>2</sup>K nicht relevant

## Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zwischendecke U = 1,24 W/m<sup>2</sup>K nicht relevant

## Decken gegen Garagen

Kellerdecke ü Garage Sanierung U = 0,25 W/m<sup>2</sup>K nicht relevant

## Böden erdberührt

Fußboden neu U = 0,23 W/m<sup>2</sup>K nicht relevant

## Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

### Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort

Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2019)

Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5

Heizwärmeverbrauch nach ÖNORM B 8110-6

Endenergieverbrauch nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059

Primärenergieverbrauch und Gesamtenergieeffizienz nach ÖNORM H 5050

Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6

Berechnet mit ECOTECH 3.3

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten Planunterlagen, EAW alt, Begehung

Bauphysikalische Daten Sanierungsplanung

Haustechnik Daten

Weitere Informationen

### Kommentare

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Energieausweis ausgewiesenen energetischen Kennzahlen Normverbrauchswerte darstellen. Die Angaben zu diesen Werten lassen keine endgültigen Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch zu, da dieser aus dem tatsächlichen Nutzerverhalten und aus standortbedingten klimatischen Besonderheiten und Unstetigkeiten des Jahreszeitenklimas resultiert.

## Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

## Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6

### Spezielle Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 4.6)

Bauteil	R-Wert [m <sup>2</sup> K/W]	R-Wert Anforderung [m <sup>2</sup> K/W]	Anforderung
Wand-, Fußboden-, Deckenheizungen gegen Außenluft	-	4.00	
Wand-, Fußboden-, Deckenheizungen gegen Erde oder unbeheizte Gebäudeteile	3.64	3.50	entspricht

### Spezielle Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile bei Flächenheizung (Kapitel 4.7)

4.7 Wand-, Fußboden- und Deckenheizungen entspricht

### Anf. bzgl. Kondensation/Schimmelbildung, Sommerlichen Überwärmungsschutz, Luft- und Winddichtheit (Kapitel 4.8, 4.9, 4.10)

4.8 Schadensbildende Kondensation und Risiko zur Schimmelbildung noch zu bearbeiten

4.9 Sommerlicher Wärmeschutz noch zu bearbeiten

4.10 Luft- und Winddichtheit noch zu bearbeiten

### Anforderungen an Teile des gebäudetechnischen Systems (Kapitel 4.11, 4.12, 4.13)

4.11 Anforderungen bei Einzelmaßnahmen oder Maßnahmenbündel noch zu bearbeiten

4.12 Zentrale Wärmebereitstellungsanlage noch zu bearbeiten

4.13 Wärmerückgewinnung noch zu bearbeiten

### Einsatz hocheffiziente alternative Energiesysteme (Kapitel 5.1)

5.1 Hocheffiziente alternative Energiesysteme noch zu bearbeiten

### Erneuerbarer Anteil (Kapitel 5.2)

5.2 Erneuerbarer Anteil erfüllt

# Datenblatt zum Energieausweis

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Vorderweißenbach

**HWB<sub>Ref</sub> 60,3**

**f<sub>GEE</sub> 0,71**

## Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Planunterlagen, EAW alt, Begehung  
Bauphysikalische Daten: Sanierungsplanung  
Haustechnik Daten: -

## Haustechniksystem

Raumheizung: Monovalente Wärmepumpe mit Quell-/Heizungsmedium Grundwasser (10°C) / Wasser (W10/W35)  
Warmwasser: Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert  
Lüftung: Lüftungsart Natürlich

## Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort; Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2019); Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5; Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6; Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059; Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach ÖNORM H 5050; Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6; Berechnet mit ECOTECH 3.3

Projekt: **PilsI Vorderweißenbach**

Datum: 10. Dezember 2024

<b>Allgemein</b>			
<b>Bauweise</b>	Schwer, fBW = 30,0 [Wh/m <sup>3</sup> K]	<b>Wärmebrückenzuschlag</b>	Pauschaler Zuschlag
<b>Keller</b>	Keller gedämmt	<b>Verschattung</b>	Detailliert lt. Baukörpereingabe
<b>Erdverluste</b>	Vereinfacht		
<b>Anforderungsniveau für Energieausweis</b>	Größere Renovierung		
<b>Energiekennzahl für Anforderung</b>	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
<b>Zeitraum für Anforderungen</b>	Ab 1.1.2021		

<b>Nutzungsprofil</b>			
<b>Nutzungsprofil</b>	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten		
<b>Nutzungstage Januar</b>	d_Nutz,1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Februar</b>	d_Nutz,2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage März</b>	d_Nutz,3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage April</b>	d_Nutz,4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Mai</b>	d_Nutz,5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Juni</b>	d_Nutz,6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Juli</b>	d_Nutz,7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage August</b>	d_Nutz,8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage September</b>	d_Nutz,9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Oktober</b>	d_Nutz,10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage November</b>	d_Nutz,11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Dezember</b>	d_Nutz,12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage pro Jahr</b>	d_Nutz,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Nutzungszeit</b>	t_Nutz,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Betriebszeit der Heizung</b>	t_h,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Betriebstage der Heizung pro Jahr</b>	d_h,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung</b>	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall</b>	...ih [°C]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Luftwechselrate bei Fensterlüftung</b>	n_L,hyg [1/h]	0,28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF</b>	q_i,h,n [W/m²]	2,69	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF</b>	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF</b>	wwwb [Wh/(m²d)]	21,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
-			

Projekt: **PilsI Vorderweißenbach**

Datum: 10. Dezember 2024

<b>Lüftung</b>	
<b>Lüftungsart</b>	Natürlich

<b>Flächenheizung</b>				
Bauteil	Anteil [%]	R-Wert [m <sup>2</sup> K/W]	R-Wert Anforderung [m <sup>2</sup> K/W]	Anforderung
<input type="checkbox"/> Außenwand erdberührt Sanierung	100	4,89	-	-
<input type="checkbox"/> Außenwand Sanierung	0	5,86	-	-
<input type="checkbox"/> Innenwand Sanierung Keller	0	2,31	-	-
<input checked="" type="checkbox"/> Fußboden neu	100	4,10	3.50	erfüllt
<input checked="" type="checkbox"/> Zwischendecke	100	0,55	-	-
<input type="checkbox"/> Kellerdecke Sanierung	0	3,64	-	-
<input checked="" type="checkbox"/> Kellerdecke ü Garage Sanierung	100	3,64	3.50	erfüllt
<input type="checkbox"/> Innenwand Sanierung Garage	0	3,46	-	-
<input type="checkbox"/> oberste Geschoßdecke Sanierung Holzfaser	0	5,59	-	-

### Realausstattung

## WARMWASSERBEREITUNG

Allgemein	Anordnung	zentral
	BGF	222,6 m <sup>2</sup>
Warmwasserabgabe	Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Verteilleitung	Anordnung	Unbeheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	9,32 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	8,9 m (Defaultwert)
Stichleitung	Leitungslänge	35,62 m (Defaultwert)
	Material Rohrleitung	Kunststoff
Zirkulation	Zirkulation	nicht vorhanden
Warmwasserspeicherung	Art	Indirekt beheizter Speicher (Solar, Wärmepumpe)
	Aufstellungsort	nicht konditioniert
	Anschlussteile	Anschlüsse gedämmt
	E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
	Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
	Nennvolumen	445 l (Defaultwert)
	Speicherverluste	6,1 kWh/d (Defaultwert)
Warmwasserbereitstellung	Art	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

## RAUMHEIZUNG

Allgemein	Anordnung	zentral
	BGF	222,6 m <sup>2</sup>
	Nennwärmeleistung	8,49 kW (Defaultwert)
Wärmeabgabe	Art	Radiatoren, Einzelraumheizer (40/30 °C)
	Art der Regelung	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
	Systemtemperatur	Radiatoren, Einzelraumheizer (40/30 °C)
	Heizkreisregelung	gleitende Betriebsweise
Verteilleitung	Anordnung	Unbeheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	16,05 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	17,81 m (Defaultwert)

Realausstattung		
Anbindeleitung	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	124,66 m (Defaultwert)
Wärmespeicherung	Art	Lastausgleich Wärmepumpe (ohne WW; $14 + 0.4 * \text{theta\_Hm} ^\circ\text{C}$ )
	Aufstellungsort	nicht konditioniert
	Anschlussteile	Anschlüsse gedämmt
	E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
	Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
	Nennvolumen	212 l (Defaultwert)
	Speicherverluste	5,02 kWh/d (Defaultwert)
Wärmebereitstellung	Energieträger	Strom
	Baujahr	1973
	Art	Monovalente Wärmepumpe
Wärmepumpe	Art der Wärmepumpe	Grundwasser ( $10^\circ\text{C}$ ) / Wasser (W10/W35)
	Betrieb der Wärmepumpe	monovalent
	Modulierung	nicht vorhanden
	Nennwärmeleistung	8,49 kW (Defaultwert)
	COP	3,57454

## LÜFTUNG

Allgemeines Lüftung	Art der Lüftung	Fensterlüftung
---------------------	-----------------	----------------

## Energiekennzahlen

### Gebäudekenndaten

Brutto-Grundfläche	222,60 m <sup>2</sup>
Bezugsfläche	178,08 m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	705,51 m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	536,94 m <sup>2</sup>
Kompaktheit (A/V)	0,761 1/m
Charakteristische Länge	1,31 m
Mittlerer U-Wert	0,23 W/(m <sup>2</sup> K)
LEKT-Wert	20,82 -

### Ergebnisse am Standort

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	60,3 kWh/m <sup>2</sup> a	13 433 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	60,3 kWh/m <sup>2</sup> a	13 433 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	47,2 kWh/m <sup>2</sup> a	10 511 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,713	
Primärenergiebedarf	PEB SK	77,0 kWh/m <sup>2</sup> a	17 134 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	10,7 kg/m <sup>2</sup> a	2 386 kg/a

### Ergebnisse und Anforderungen

		Berechnet	Grenzwert	Anforderung
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	42,3 kWh/m <sup>2</sup> a	72,6 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
Heizwärmebedarf	HWB RK	42,3 kWh/m <sup>2</sup> a		
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* RK	0,0 kWh/m <sup>3</sup> a	0,0 kWh/m <sup>3</sup> a	erfüllt
Alternativ Sommertauglichkeitsnachweis nach ÖNORM B 8110-3				
Heizenergiebedarf	HEB RK	25,5 kWh/m <sup>2</sup> a		
Endenergiebedarf	EEB RK	39,4 kWh/m <sup>2</sup> a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	0,769	0,950	erfüllt
erneuerbarer Anteil		erfüllt		
Primärenergiebedarf	PEB RK	64,2 kWh/m <sup>2</sup> a		
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	40,1 kWh/m <sup>2</sup> a		
Primärenergiebedarf erneuerbar	PEB-ern. RK	24,0 kWh/m <sup>2</sup> a		
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	8,9 kg/m <sup>2</sup> a		

### Ergebnisse Oberösterreich (Sanierungsf. 2020)

Nachweisweg über HWB	Berechnet	Grenzwert	
	HWB_ref RK	42,3 kWh/m <sup>2</sup> a	61,0 kWh/m <sup>2</sup> a energ. Mindestanf. erfüllt
			54,5 kWh/m <sup>2</sup> a energ. Bonus erfüllt
Nachweisweg über f_GEE	Berechnet	Grenzwert	
	HWB_ref RK	42,3 kWh/m <sup>2</sup> a	72,6 kWh/m <sup>2</sup> a HWB-Kriterium erfüllt
	f_GEE RK	0,769	1,050 energ. Mindestanf. erfüllt
	energ. Mindestanf.	erfüllt	0,950 energ. Bonus erfüllt
	energ. Bonus	erfüllt	

### Weitere Kennzahlen in Oberösterreich

NEZ	43,6 kWh/m <sup>2</sup> a	Nutzheiz-EKZ für vorhandene Lüftung
NEZ*	43,6 kWh/m <sup>2</sup> a	Nutzheiz-EKZ für Fensterlüftung

Projekt: **Pisl Vorderweißenbach**

Datum: 10. Dezember 2024

<b>Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)</b>			
<b>Gebäudekenndaten</b>			
Standort	4191 Vorderweißenbach	Brutto-Grundfläche	222,60 m <sup>2</sup>
Norm-Außentemperatur	-15,80 °C	Brutto-Volumen	705,51 m <sup>3</sup>
Soll-Innentemperatur	22,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	536,94 m <sup>2</sup>
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,17 m	charakteristische Länge	1,31 m
		mittlerer U-Wert	0,23 W/(m <sup>2</sup> K)
		LEKT-Wert	20,82 -
<b>Bauteile</b>	<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]</b>	<b>Leitwert [W/K]</b>
Decken zu unbeheiztem Dachraum	132,19	0,17	20,22
Außenwände (ohne erdberührt)	168,84	0,17	28,70
Fenster u. Türen	34,50	0,81	28,09
Decken zu unbeheiztem Keller	17,19	0,25	2,15
Erdberührte Bodenplatte	90,41	0,23	14,56
Erdberührte Wände	40,98	0,20	6,09
Wände zu unbeheizten Räumen	11,62	0,39	3,17
Decken zu unbeheizter Garage	24,58	0,25	5,53
Wände zu unbeheizter Garage	16,61	0,27	4,04
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			12,16
<b>Fensteranteile</b>	<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Anteil [%]</b>	
Fensteranteil in Außenwandflächen	30,14	12,34	
<b>Summen (beheizte Hülle, netto Flächen)</b>	<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>		<b>Leitwert [W/K]</b>
Summe OBEN	132,19		
Summe UNTEN	132,19		
Summe Außenwandflächen	209,83		
Summe Innenwandflächen	28,24		
Summe			124,73
<b>Heizlast</b>			
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,18 W/(m <sup>2</sup> K)	
Gebäude-Heizlast (P_tot)		6,381 kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		28,665 W/(m <sup>2</sup> BGF)	

Projekt: **PilsI Vorderweißenbach**

Datum: 10. Dezember 2024

	Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK)												
	Jan [kWh]	Feb [kWh]	Mär [kWh]	Apr [kWh]	Mai [kWh]	Jun [kWh]	Jul [kWh]	Aug [kWh]	Sep [kWh]	Okt [kWh]	Nov [kWh]	Dez [kWh]	QS [kWh]
1. AWE >1,5 KG Nord-Ost AF 0,80/0,80m U=0,86	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2. AW OG Nord-Ost AF 0,70/0,85m U=0,87	1,7	2,7	4,5	7,1	9,5	9,6	9,9	8,6	5,9	3,3	1,8	1,2	65,7
3. AW OG Nord-Ost AF 3,20/2,01m U=0,70	15,4	24,5	41,7	65,3	87,4	88,8	91,0	79,5	54,6	30,5	16,2	11,5	606,5
4. AW OG Nord-Ost AT 0,95/2,10m U=1,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5. AW OG Nord-West AF 1,10/1,30m U=0,79	7,3	11,7	19,9	31,2	41,8	42,4	43,5	38,0	26,1	14,6	7,7	5,5	289,7
6. AW KG Süd-West AT 1,10/2,15m U=1,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7. AW KG Süd-West AF 1,10/0,80m U=0,84	5,9	8,5	11,6	13,6	15,2	14,0	15,0	15,6	12,8	9,9	6,2	4,9	133,1
8. AW KG Süd-West AF 1,90/1,30m U=0,75	21,6	30,8	42,1	49,3	55,2	51,0	54,3	56,6	46,5	36,0	22,5	17,7	483,7
9. AW OG Süd-West AF 1,90/1,30m U=0,75	22,5	32,0	43,7	51,2	57,4	53,0	56,4	58,8	48,3	37,4	23,4	18,4	502,5
10. AW OG Süd-West AF 1,10/1,30m U=0,79	11,7	16,6	22,7	26,6	29,8	27,5	29,3	30,5	25,1	19,4	12,2	9,5	260,9
11. AW OG Süd-West AF 1,90/2,15m U=0,72	40,4	57,5	78,7	92,2	103,2	95,4	101,5	105,8	86,8	67,3	42,1	33,0	904,0
12. AW OG Süd-West AF 1,10/2,15m U=0,76	21,0	29,9	40,9	47,9	53,6	49,5	52,7	54,9	45,1	35,0	21,9	17,2	469,4
13. AW OG Süd-Ost AF 1,20/1,30m U=0,78	36,4	51,8	70,9	83,0	93,0	85,9	91,5	95,3	78,2	60,7	37,9	29,8	814,4
<b>Summe</b>	<b>183,8</b>	<b>266,0</b>	<b>376,8</b>	<b>467,4</b>	<b>545,9</b>	<b>517,4</b>	<b>545,0</b>	<b>543,6</b>	<b>429,4</b>	<b>314,1</b>	<b>191,9</b>	<b>148,6</b>	<b>4.529,9</b>

Projekt: **PilsI Vorderweißenbach**

Datum: 10. Dezember 2024

	Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (RK)												
	Jan [kWh]	Feb [kWh]	Mär [kWh]	Apr [kWh]	Mai [kWh]	Jun [kWh]	Jul [kWh]	Aug [kWh]	Sep [kWh]	Okt [kWh]	Nov [kWh]	Dez [kWh]	QS [kWh]
1. AWE >1,5 KG Nord-Ost AF 0,80/0,80m U=0,86	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2. AW OG Nord-Ost AF 0,70/0,85m U=0,87	1,9	3,1	4,8	7,0	9,7	10,2	10,4	8,2	6,0	3,7	1,9	1,4	68,2
3. AW OG Nord-Ost AF 3,20/2,01m U=0,70	17,4	28,7	44,4	64,3	89,4	94,4	95,7	75,5	55,2	34,3	17,5	12,7	629,5
4. AW OG Nord-Ost AT 0,95/2,10m U=1,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5. AW OG Nord-West AF 1,10/1,30m U=0,79	8,3	13,7	21,2	30,7	42,7	45,1	45,7	36,1	26,4	16,4	8,4	6,1	300,7
6. AW KG Süd-West AT 1,10/2,15m U=1,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7. AW KG Süd-West AF 1,10/0,80m U=0,84	5,5	8,5	11,9	13,4	15,8	14,9	15,7	15,5	12,9	10,2	5,7	4,6	134,6
8. AW KG Süd-West AF 1,90/1,30m U=0,75	19,9	30,8	43,2	48,6	57,4	54,3	57,1	56,2	46,9	36,9	20,8	16,9	489,1
9. AW OG Süd-West AF 1,90/1,30m U=0,75	20,7	32,0	44,9	50,5	59,7	56,4	59,3	58,4	48,8	38,4	21,6	17,5	508,1
10. AW OG Süd-West AF 1,10/1,30m U=0,79	10,7	16,6	23,3	26,2	31,0	29,3	30,8	30,3	25,3	19,9	11,2	9,1	263,8
11. AW OG Süd-West AF 1,90/2,15m U=0,72	37,2	57,6	80,7	90,8	107,3	101,4	106,8	105,0	87,7	69,1	38,9	31,5	914,0
12. AW OG Süd-West AF 1,10/2,15m U=0,76	19,3	29,9	41,9	47,1	55,7	52,6	55,4	54,5	45,6	35,9	20,2	16,4	474,6
13. AW OG Süd-Ost AF 1,20/1,30m U=0,78	33,5	51,9	72,7	81,8	96,7	91,3	96,2	94,6	79,0	62,2	35,0	28,4	823,4
<b>Summe</b>	<b>174,3</b>	<b>272,7</b>	<b>389,1</b>	<b>460,4</b>	<b>565,5</b>	<b>550,0</b>	<b>573,1</b>	<b>534,2</b>	<b>433,8</b>	<b>326,9</b>	<b>181,4</b>	<b>144,6</b>	<b>4.606,0</b>

**Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)**

**Transmissionsverluste zu Außenluft - Le**

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f_i [-]	LT [W/K]
AWE >1,5 KG Nord-Ost	AF 0,80/0,80m U=0,86	1,28	0,86	1,000	1,10
AW OG Nord-Ost	Außenwand Sanierung	35,07	0,17	1,000	5,96
AW OG Nord-Ost	AF 0,70/0,85m U=0,87	1,19	0,87	1,000	1,04
AW OG Nord-Ost	AF 3,20/2,01m U=0,70	6,43	0,70	1,000	4,50
AW OG Nord-Ost	AT 0,95/2,10m U=1,20	2,00	1,20	1,000	2,39
AW KG Nord-West	Außenwand Sanierung	14,56	0,17	1,000	2,48
AW OG Nord-West	Außenwand Sanierung	31,88	0,17	1,000	5,42
AW OG Nord-West	AF 1,10/1,30m U=0,79	2,86	0,79	1,000	2,26
AW KG Süd-West	Außenwand Sanierung	20,74	0,17	1,000	3,53
AW KG Süd-West	AT 1,10/2,15m U=1,20	2,37	1,20	1,000	2,84
AW KG Süd-West	AF 1,10/0,80m U=0,84	0,88	0,84	1,000	0,74
AW KG Süd-West	AF 1,90/1,30m U=0,75	2,47	0,75	1,000	1,85
AW OG Süd-West	Außenwand Sanierung	34,41	0,17	1,000	5,85
AW OG Süd-West	AF 1,90/1,30m U=0,75	2,47	0,75	1,000	1,85
AW OG Süd-West	AF 1,10/1,30m U=0,79	1,43	0,79	1,000	1,13
AW OG Süd-West	AF 1,90/2,15m U=0,72	4,09	0,72	1,000	2,94
AW OG Süd-West	AF 1,10/2,15m U=0,76	2,37	0,76	1,000	1,80
AW KG Süd-Ost	Außenwand Sanierung	2,13	0,17	1,000	0,36
AW OG Süd-Ost	Außenwand Sanierung	30,06	0,17	1,000	5,11
AW OG Süd-Ost	AF 1,20/1,30m U=0,78	4,68	0,78	1,000	3,65
				<b>Summe</b>	<b>56,80</b>

**Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg**

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f_i [-]	LT [W/K]
AWE <1,5 KG Nord-Ost	Außenwand erdberührt Sanierung	13,59	0,20	0,800	2,17
AWE >1,5 KG Nord-Ost	Außenwand erdberührt Sanierung	11,59	0,20	0,600	1,39
AWE KG Nord-West	Außenwand erdberührt Sanierung	15,81	0,20	0,800	2,53
Fußboden >1,5	Fußboden neu	43,76	0,23	0,700	7,05
Fußboden <1,5	Fußboden neu	46,65	0,23	0,700	7,51
Decke über Keller	Kellerdecke Sanierung	17,19	0,25	0,500	2,15
				<b>Summe</b>	<b>22,80</b>

**Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu**

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f_i [-]	LT [W/K]
IW zu Keller	Innenwand Sanierung Keller	11,62	0,39	0,700	3,17
Decke über Garage	Kellerdecke ü Garage Sanierung	24,58	0,25	0,900	5,53
IW zu Garage	Innenwand Sanierung Garage	16,61	0,27	0,900	4,04
oberste Geschoßdecke	oberste Geschoßdecke Sanierung Holzfaser	132,19	0,17	0,900	20,22
				<b>Summe</b>	<b>32,97</b>

**Leitwerte**

Hüllfläche AB		536,94	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		56,80	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg		22,80	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)		32,97	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)		0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)		12,16	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>		<b>124,73</b>	<b>W/K</b>

**Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)**

**Transmissionsverluste zu Außenluft - Le**

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f_i [-]	LT [W/K]
AWE >1,5 KG Nord-Ost	AF 0,80/0,80m U=0,86	1,28	0,86	1,000	1,10
AW OG Nord-Ost	Außenwand Sanierung	35,07	0,17	1,000	5,96
AW OG Nord-Ost	AF 0,70/0,85m U=0,87	1,19	0,87	1,000	1,04
AW OG Nord-Ost	AF 3,20/2,01m U=0,70	6,43	0,70	1,000	4,50
AW OG Nord-Ost	AT 0,95/2,10m U=1,20	2,00	1,20	1,000	2,39
AW KG Nord-West	Außenwand Sanierung	14,56	0,17	1,000	2,48
AW OG Nord-West	Außenwand Sanierung	31,88	0,17	1,000	5,42
AW OG Nord-West	AF 1,10/1,30m U=0,79	2,86	0,79	1,000	2,26
AW KG Süd-West	Außenwand Sanierung	20,74	0,17	1,000	3,53
AW KG Süd-West	AT 1,10/2,15m U=1,20	2,37	1,20	1,000	2,84
AW KG Süd-West	AF 1,10/0,80m U=0,84	0,88	0,84	1,000	0,74
AW KG Süd-West	AF 1,90/1,30m U=0,75	2,47	0,75	1,000	1,85
AW OG Süd-West	Außenwand Sanierung	34,41	0,17	1,000	5,85
AW OG Süd-West	AF 1,90/1,30m U=0,75	2,47	0,75	1,000	1,85
AW OG Süd-West	AF 1,10/1,30m U=0,79	1,43	0,79	1,000	1,13
AW OG Süd-West	AF 1,90/2,15m U=0,72	4,09	0,72	1,000	2,94
AW OG Süd-West	AF 1,10/2,15m U=0,76	2,37	0,76	1,000	1,80
AW KG Süd-Ost	Außenwand Sanierung	2,13	0,17	1,000	0,36
AW OG Süd-Ost	Außenwand Sanierung	30,06	0,17	1,000	5,11
AW OG Süd-Ost	AF 1,20/1,30m U=0,78	4,68	0,78	1,000	3,65
				<b>Summe</b>	<b>56,80</b>

**Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg**

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f_i [-]	LT [W/K]
AWE <1,5 KG Nord-Ost	Außenwand erdberührt Sanierung	13,59	0,20	0,800	2,17
AWE >1,5 KG Nord-Ost	Außenwand erdberührt Sanierung	11,59	0,20	0,600	1,39
AWE KG Nord-West	Außenwand erdberührt Sanierung	15,81	0,20	0,800	2,53
Fußboden >1,5	Fußboden neu	43,76	0,23	0,700	7,05
Fußboden <1,5	Fußboden neu	46,65	0,23	0,700	7,51
Decke über Keller	Kellerdecke Sanierung	17,19	0,25	0,500	2,15
				<b>Summe</b>	<b>22,80</b>

**Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu**

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f_i [-]	LT [W/K]
IW zu Keller	Innenwand Sanierung Keller	11,62	0,39	0,700	3,17
Decke über Garage	Kellerdecke ü Garage Sanierung	24,58	0,25	0,900	5,53
IW zu Garage	Innenwand Sanierung Garage	16,61	0,27	0,900	4,04
oberste Geschoßdecke	oberste Geschoßdecke Sanierung Holzfaser	132,19	0,17	0,900	20,22
				<b>Summe</b>	<b>32,97</b>

**Leitwerte**

Hüllfläche AB		536,94	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		56,80	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg		22,80	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)		32,97	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)		0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)		12,16	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>		<b>124,73</b>	<b>W/K</b>

<b>Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]</b>							
Monat	n L [1/h]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V V [m <sup>3</sup> ]	v V [m <sup>3</sup> /h]	c p,l . rho L [Wh/(m <sup>3</sup> .K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,28	222,60	463,01	129,64	0,34	44,08	810
Feb	0,28	222,60	463,01	129,64	0,34	44,08	685
Mär	0,28	222,60	463,01	129,64	0,34	44,08	631
Apr	0,28	222,60	463,01	129,64	0,34	44,08	464
Mai	0,28	222,60	463,01	129,64	0,34	44,08	332
Jun	0,28	222,60	463,01	129,64	0,34	44,08	215
Jul	0,28	222,60	463,01	129,64	0,34	44,08	157
Aug	0,28	222,60	463,01	129,64	0,34	44,08	178
Sep	0,28	222,60	463,01	129,64	0,34	44,08	274
Okt	0,28	222,60	463,01	129,64	0,34	44,08	457
Nov	0,28	222,60	463,01	129,64	0,34	44,08	630
Dez	0,28	222,60	463,01	129,64	0,34	44,08	789
						Summe	5.621

n L                    Hygienisch erforderliche Luftwechselrate  
 BGF                  Brutto-Grundfläche  
 V V                  Energetisch wirksames Luftvolumen  
 v V                  Luftvolumenstrom  
 c p,l . rho L        Wärmekapazität der Luft  
 LV FL                Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung  
 QV FL                Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **PilsI Vorderweißenbach**

Baukörper: **Sanierung**

Datum: 10. Dezember 2024

### Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
Sanierung	0,00	0,00	0,00	0	705,51	222,60	0,00	222,60	536,94	0,76

### Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
AWE <1,5 KG Nord-Ost	Außenwand erdberührt Sanierung	0,20	1,00	9,06	1,50	13,59	0,00	0,00	0,00	13,59	- / 90°	warm / außen
AWE >1,5 KG Nord-Ost	Außenwand erdberührt Sanierung	0,20	1,00	9,06	1,42	12,87	-1,28	0,00	0,00	11,59	- / 90°	warm / außen
AW OG Nord-Ost	Außenwand Sanierung	0,17	1,00	13,38	3,34	44,69	-7,62	-2,00	0,00	35,07	45° / 90°	warm / außen
AWE KG Nord-West	Außenwand erdberührt Sanierung	0,20	1,00	10,40	1,52	15,81	0,00	0,00	0,00	15,81	- / 90°	warm / außen
AW KG Nord-West	Außenwand Sanierung	0,17	1,00	10,40	1,40	14,56	0,00	0,00	0,00	14,56	315° / 90°	warm / außen
AW OG Nord-West	Außenwand Sanierung	0,17	1,00	10,40	3,34	34,74	-2,86	0,00	0,00	31,88	315° / 90°	warm / außen
AW KG Süd-West	Außenwand Sanierung	0,17	1,00	9,06	2,92	26,46	-3,35	-2,37	0,00	20,74	225° / 90°	warm / außen
AW OG Süd-West	Außenwand Sanierung	0,17	1,00	13,40	3,34	44,76	-10,35	0,00	0,00	34,41	225° / 90°	warm / außen
AW KG Süd-Ost	Außenwand Sanierung	0,17	1,00	0,73	2,92	2,13	0,00	0,00	0,00	2,13	135° / 90°	warm / außen
AW OG Süd-Ost	Außenwand Sanierung	0,17	1,00	10,40	3,34	34,74	-4,68	0,00	0,00	30,06	135° / 90°	warm / außen
SUMMEN						244,33	-30,14	-4,36	0,00	209,83		

### Längs-Schnitte

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
IW zu Keller	Innenwand Sanierung Keller	0,39	1,00	3,98	2,92	11,62	0,00	0,00	0,00	11,62	- / 90°	warm / unbeheizter Nebenraum
IW zu Garage	Innenwand Sanierung Garage	0,27	1,00	5,69	2,92	16,61	0,00	0,00	0,00	16,61	- / 90°	warm / unbeheizte Garage
SUMMEN						28,24	0,00	0,00	0,00	28,24		

### Decken

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **PilsI Vorderweißenbach**

Baukörper: **Sanierung**

Datum: 10. Dezember 2024

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m <sup>2</sup> ]	Fenster [m <sup>2</sup> ]	Türen [m <sup>2</sup> ]	Abzug Zuschl.[m <sup>2</sup> ]	Fläche Netto[m <sup>2</sup> ]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
Zwischendecke	Zwischendecke	1,24	1,00	9,06	9,67	90,41	0,00	0,00	2,80	90,41	0° / 0°	warm / warm / Ja
Decke über Keller	Kellerdecke Sanierung	0,25	1,00	3,98	4,32	17,19	0,00	0,00	0,00	17,19	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
Decke über Garage	Kellerdecke ü Garage Sanierung	0,25	1,00	5,69	4,32	24,58	0,00	0,00	0,00	24,58	0° / 0°	warm / unbeheizte Garage Decke oben / Ja
oberste Geschoßdecke	oberste Geschoßdecke Sanierung Holzfaser	0,17	1,00	13,38	9,67	132,19	0,00	0,00	2,80	132,19	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
SUMMEN						264,38	0,00	0,00	5,61	264,38		

## Erdberührende Fußböden

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m <sup>2</sup> ]	Fenster [m <sup>2</sup> ]	Türen [m <sup>2</sup> ]	Abzug Zuschl.[m <sup>2</sup> ]	Fläche Netto[m <sup>2</sup> ]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
Fußboden >1,5	Fußboden neu	0,23	1,00	4,83	9,06	43,76	0,00	0,00	0,00	43,76	- / 0°	warm / außen / Ja
Fußboden <1,5	Fußboden neu	0,23	1,00	4,84	9,06	46,65	0,00	0,00	2,80	46,65	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						90,41	0,00	0,00	2,80	90,41		

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **PilsI Vorderweißenbach**

Baukörper: **Sanierung**

Datum: 10. Dezember 2024

### Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometriertyp	Volumen [m <sup>3</sup> ]
KG	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	264,00
OG	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	441,51
SUMME			705,51

## Bauteil - Dokumentation

### Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **PilsI Vorderweißenbach**

Datum: 10. Dezember 2024

#### Außenwand Sanierung

Verwendung : Außenwand

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Silikatputz	0,005	0,700	0,007
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Austrotherm EPS F-PLUS	0,160	0,031	5,161
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	1.106.004 Hochlochziegelmauerwerk 1000	0,300	0,450	0,667
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Innenputz <sup>1)</sup>	0,015	0,700	0,021

$$Rse+Rsi = 0,17 \text{ Bauteil-Dicke [m]: } 0,480 \text{ U-Wert [W/(m}^2\text{K)]: } 0,17$$

wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### Außenwand erdberührt Sanierung

Verwendung : erdanliegende Wand

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Austrotherm XPS TOP 50 SF 160 mm	0,160	0,036	4,444
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Betonhohlstein aus Schlacke, Bims, Ziegelsplitt	0,250	0,600	0,417
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Innenputz <sup>1)</sup>	0,020	0,700	0,029

$$Rse+Rsi = 0,13 \text{ Bauteil-Dicke [m]: } 0,430 \text{ U-Wert [W/(m}^2\text{K)]: } 0,20$$

wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### Innenwand Sanierung Garage

Verwendung : Innenwand

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	TOPDEC DP3 10	0,100	0,035	2,857
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Hohlziegel mit Verputz, 0,34 m	0,340	0,567	0,600

$$Rse+Rsi = 0,26 \text{ Bauteil-Dicke [m]: } 0,440 \text{ U-Wert [W/(m}^2\text{K)]: } 0,27$$

wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

#### Innenwand Sanierung Keller

Verwendung : Innenwand

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	TOPDEC DP3 6	0,060	0,035	1,714
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Hohlziegel mit Verputz, 0,34 m	0,340	0,567	0,600

$$Rse+Rsi = 0,26 \text{ Bauteil-Dicke [m]: } 0,400 \text{ U-Wert [W/(m}^2\text{K)]: } 0,39$$

wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

#### Fußboden neu

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Bodenbelag <sup>1)</sup>	0,015	0,190	0,079
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Estrichbeton	0,060	1,330	0,045
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	PE-Folie <sup>1)</sup>	0,000	0,200	0,001
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Polystyrol expandiert Granulat zementgebunden <125kg/m <sup>3</sup>	0,080	0,075	1,067
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Abdichtung <sup>1)</sup>	0,010	0,230	0,043
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton mit Bewehrung 1 V-%	0,200	2,300	0,087
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Austrotherm XPS TOP 50 SF 100 mm	0,100	0,036	2,778

$$Rse+Rsi = 0,17 \text{ Bauteil-Dicke [m]: } 0,465 \text{ U-Wert [W/(m}^2\text{K)]: } 0,23$$

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### Zwischendecke

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Bodenbelag <sup>1)</sup>	0,015	0,190	0,079
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Schnittholz Fi rauh, lufttrock.	0,030	0,130	0,231
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Estrichbeton	0,060	1,330	0,045
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Kesselschlacke	0,030	0,330	0,091
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Stahlbeton	0,180	2,500	0,072
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Innenputz <sup>1)</sup>	0,020	0,700	0,029

$$Rse+Rsi = 0,26 \text{ Bauteil-Dicke [m]: } 0,335 \text{ U-Wert [W/(m}^2\text{K)]: } 1,24$$

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

## Bauteil - Dokumentation

### Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **PilsI Vorderweißenbach**

Datum: 10. Dezember 2024

#### oberste Geschoßdecke Sanierung Holzfaser

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Steico top <sup>1)2)</sup>	0,240	0,044	5,455
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Estrichbeton	0,050	1,330	0,038
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Stahlbeton	0,180	2,500	0,072
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Innenputz <sup>1)</sup>	0,020	0,700	0,029

$$Rse+Rsi = 0,20 \text{ Bauteil-Dicke [m]: } 0,490 \text{ U-Wert [W/(m}^2\text{K)]: } 0,17$$

wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

#### Kellerdecke Sanierung

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Bodenbelag <sup>1)</sup>	0,015	0,190	0,079
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Schnittholz Fi rauh, lufttrock.	0,030	0,130	0,231
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Estrichbeton	0,060	1,330	0,045
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Kesselschlacke	0,030	0,330	0,091
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Stahlbeton	0,180	2,500	0,072
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	ULTIMATE TOPDEC DP1 032 10	0,100	0,032	3,125

$$Rse+Rsi = 0,34 \text{ Bauteil-Dicke [m]: } 0,415 \text{ U-Wert [W/(m}^2\text{K)]: } 0,25$$

wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### Kellerdecke ü Garage Sanierung

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Bodenbelag <sup>1)</sup>	0,015	0,190	0,079
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Schnittholz Fi rauh, lufttrock.	0,030	0,130	0,231
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Estrichbeton	0,060	1,330	0,045
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Kesselschlacke	0,030	0,330	0,091
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	ULTIMATE TOPDEC DP1 032 10	0,100	0,032	3,125
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton	0,180	2,500	0,072

$$Rse+Rsi = 0,34 \text{ Bauteil-Dicke [m]: } 0,415 \text{ U-Wert [W/(m}^2\text{K)]: } 0,25$$

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!