
energieausweis

**mehrfamilienhaus
gst. nr.: .20/1
helbernstraße 1
6858 schwarzach**

peter winder° gmbh

büro für planung
bauleitung und gutachten

realschulstrasse 6 / top 2
6850 dornbirn

t + 43 5572 931 807

m + 43 676 845 366 304

thomas@peterwinder.com

www.peterwinder.com

erstellung des energieausweises gemäß der gültigen oib-richtlinie 6

dornbirn am 28.06.2022, seite 2 von 7
energieausweis, mehrfamilienhaus

erstellung eines energieausweises gemäß oib-richtlinie 6

objekt:

mehrfamilienhaus
gst. nr.: .20/1
helbernstraße 1
6858 schwarzach



peter winder° gmbh

büro für planung
bauleitung und gutachten

realschulstrasse 6 / top 2
6850 dornbirn

t + 43 5572 931 807
m + 43 676 845 366 304

thomas@peterwinder.com
www.peterwinder.com

auftragsinhalt: energieausweis – bestand

auftraggeber: robert loacker
breite 6a
6840 götzis

dornbirn am 28.06.2022, seite 3 von 7
energieausweis, mehrfamilienhaus

inhaltsverzeichnis

- | | |
|---------------------------------------------------|-------------|
| 1. <u>aufgabenstellung</u> | seite 4 |
| 2. <u>beigestellte unterlagen</u> | seite 4 |
| 3. <u>angaben zu konstruktionen und bauteilen</u> | seite 4 |
| 4. <u>grundlagen für die berechnung</u> | seite 4 - 5 |
| 5. <u>hinweise zu den berechnungsergebnissen</u> | seite 5 - 6 |
| 6. <u>hinweise zur berechnung</u> | seite 6 - 7 |

peter winder° gmbh

büro für planung
bauleitung und gutachten

realschulstrasse 6 / top 2
6850 dornbirn

t + 43 5572 931 807
m + 43 676 845 366 304

thomas@peterwinder.com
www.peterwinder.com

dornbirn am 28.06.2022, seite 4 von 7
energieausweis, mehrfamilienhaus

1. aufgabenstellung

bestand:

für das bestehende mehrfamilienhaus soll der spezifische heizwärmebedarf (hwb) berechnet werden und ein energieausweis entsprechend den vorgaben der oib-richtlinie 6 – energieeinsparung und wärmeschutz – erstellt werden.

peter winder° gmbh

büro für planung
 bauleitung und gutachten

realschulstrasse 6 / top 2
 6850 dornbirn

2. beigelegte unterlagen

nr.	beschreibung	erstellt am	erhalten am
1	verlängerung des energieausweises 20179-1 aus dem jahr 2010 (ohne besichtigung). seither wurden lt. angaben des auftraggebers keine änderungen vorgenommen, welche die berechnung des energieausweises beeinflussen würden.		
2	angaben zur haustechnik sowie die angebe der bauteilaufbauten durch den auftraggeber		28.06.2022

t + 43 5572 931 807
 m + 43 676 845 366 304

thomas@peterwinder.com
 www.peterwinder.com

3. angaben zu konstruktionen und bauteilen

alle konstruktionsdetails und bauteilaufbauten sind entsprechend den bauteilbeschreibungen angesetzt (siehe datenblätter für u-wert-berechnungen).

die beschreibung der bauteile erfolgt lt. angaben des auftraggebers und ist mit entsprechendem vorbehalt einzustufen.

schädliche kondensation an der inneren bauteiloberfläche bzw. im inneren von bauteilen ist zu vermeiden. bei neubau und größerer renovierung von gebäuden ist die önorm b 8110-2 einzuhalten. allfällige negative wirkungen von wärmebrücken sind unter berücksichtigung technischer und wirtschaftlicher möglichkeiten weitestgehend zu reduzieren.

für die richtigkeit der bauteilaufbauten, schäden an bauteilen, auftretendem kondensat durch ausführungsfehler oder fehlende bauphysikalische berechnungen usw. wird vom energieausweisersteller keine haftung übernommen.

dornbirn am 28.06.2022, seite 5 von 7
energieausweis, mehrfamilienhaus

4. grundlagen für die berechnung

- ~ der energieausweis ist nach der oib richtlinie 6 – energieeinsparung und wärmeschutz- (ausgabe märz 2015) erstellt.
- ~ die berechnung erfolgt entsprechend dem „leitfaden energietechnisches verhalten von gebäuden“ (ausgabe märz 2015), herausgegeben vom österreichischen institut für bautechnik (oib). in der berechnung des nutz- und endenergiebedarfes werden alle diesem leitfaden zugrundegelegten normen und richtlinien angewendet.
- ~ die berechnung des nutz- und endenergiebedarfes erfolgt entsprechend der gültigen normen und der dementsprechenden implementierung in der aktuellen software. es kann zu abweichungen in der praxis kommen, da der berechnung ein normnutzerverhalten zugrunde gelegt wird.
- ~ die energiekennzahlen dieses energieausweises dienen ausschließlich der information. aufgrund der idealisierten eingangsparameter können bei tatsächlicher nutzung erhebliche abweichungen auftreten. insbesondere nutzungseinheiten in unterschiedlicher lage können aus gründen der geometrie und der lage hinsichtlich der energiekennzahl von den hier angegebenen werten abweichen. weiters hat das nutzerverhalten einen starken einfluss auf den tatsächlichen verbrauch, da in der berechnung ein standardnutzerverhalten und standardrandbedingungen zugrunde gelegt sind.
- ~ die ermittlung der u-werte erfolgte gemäß önorm en iso 6946
- ~ die ermittlung der flächen gemäß önorm b 1800
- ~ verwendete software g-e-q, version 2022,152701 der fa. zehentmayer/salzburg
- ~ baustoffdatenbank öbox, stand 28.06.2022

peter winder° gmbh

büro für planung
 bauleitung und gutachten

realschulstrasse 6 / top 2
 6850 dornbirn

t + 43 5572 931 807
 m + 43 676 845 366 304

thomas@peterwinder.com
 www.peterwinder.com

5. hinweise zu den berechnungsergebnissen

die im energieausweis auf seite 2 angeführten standortbezogenen ergebnisse zeigen u.a. die ergebnisse am standort unter einbeziehung von standardparametern (default-werte) für warmwasser und haustechnik.

die ergebnisse dieses energieausweises dienen ausschließlich vergleichszwecken und zur information. die tatsächlichen verbrauchswerte werden davon abweichen, da der berechnung ein normnutzungsverhalten, idealisierte eingangsparameter und standardrandbedingungen zugrunde gelegt sowie für die bauteile und die haustechnik nur default-werte angesetzt werden. **die gegenständlichen berechnungsergebnisse können daher eine normgemäße dimensionierung von heizung und haustechnik nach z.b. önorm en 12831 bzw. önorm h 7500 und anderen normen und richtlinien nicht ersetzen.**

hinweis:

dornbirn am 28.06.2022, seite 6 von 7
energieausweis, mehrfamilienhaus

ergänzende angaben, widersprüche oder eine falsche interpretation der niederschrift sollten innerhalb von 10 werktagen (nach eingang) in korrigierter fassung dem unterzeichner zugeleitet werden. falls innerhalb von 10 tagen kein widerspruch eingeht, wird unterstellt, dass die ergebnisse der niederschrift im aktenvermerk korrekt wiedergegeben sind und das einverständnis wird vorausgesetzt. jegliche haftung für leichte fahrlässigkeit wird ausgeschlossen. ebenso wird eine verkürzung der verjährungsfrist für eventuelle schadenersatzansprüche auf 12 monate zugrundegelegt. die höchstgrenze für schadenersatzansprüche gegenüber dem sachverständigen wird gemäß §§ 2 und 2a sdg mit € 300.000,- festgelegt.

peter winder° gmbh

büro für planung
 bauleitung und gutachten

realschulstrasse 6 / top 2
 6850 dornbirn

t + 43 5572 931 807

m + 43 676 845 366 304

6. hinweise zur berechnung

die planunterlagen und angaben über die konstruktionen wurden vom auftraggeber zur verfügung gestellt. für die erstellung des energieausweises wurden die angeführten konstruktionen, baustoffe sowie die haustechnikdetails entsprechend der angaben des auftraggebers ungeprüft übernommen und ausschließlich im rahmen der dem energieausweis zugrunde liegenden verfahren bezüglich ihrer auswirkungen auf den rechnerischen heizwärmebedarf, primärenergiebedarf und hinsichtlich bauökologie beurteilt. die prüfung der vorgesehenen bauteile und konstruktionen auf deren baupraktische umsetzbarkeit sowie deren bauphysikalische richtigkeit in bezug auf kondensat/ feuchteschutz, schallschutz, sommerliche überwärmung und brandschutz ist ausdrücklich nicht gegenstand der berechnungen und getrennt zu beauftragen.

thomas@peterwinder.com

www.peterwinder.com

im energieausweis werden die baukonstruktionen auch symbolisch grafisch dargestellt. die grafischen darstellungen der bauteilschichten und konstruktionen dienen nur der leichteren lesbarkeit und haben nur symbolischen charakter, sind nicht maßstabsgetreu und können sowohl von den angaben im text als auch von der realität abweichen.

für eventuell vorhandene bauphysikalische, statische, baurechtliche oder sonstige mängel in bezug auf die vorliegende planung, die beigegebenen unterlagen und angaben der bauteile und konstruktionen wird keine haftung übernommen. die bauteile und konstruktionen sind diesbezüglich gesondert zu prüfen!

per gesetz sind anforderungswerte für den heizwärmebedarf, primärenergiebedarf endenergiebedarf und die kohlendioxidemissionen vorgegeben. abweichungen von den, der berechnung zugrunde liegenden, konstruktionen und materialien haben einfluss auf die ergebnisse im energieausweis.

die festlegung der zonierung, d.h. die festlegung ob z.b. nebenräume (z.b. kellerräume) beheizt sind oder nicht, erfolgt ausdrücklich auf basis der angaben und informationen des auftraggebers.

dornbirn am 28.06.2022, seite 7 von 7
energieausweis, mehrfamilienhaus

die berechnung aller angeführten teilergebnisse erfolgt streng nach den vorgaben in den zugrunde liegenden normen, jedoch nur im umfang der zum zeitpunkt der erstellung dieses energieausweises verfügbaren implementierung in der aktuell verfügbaren software bzw. der umsetzung in der „energieausweiszentrale“ des landes vorarlberg. auf grund der neuheit und komplexität des vorliegenden berechnungsverfahrens bestehen bei der interpretation und anwendung der bezug habenden normen und richtlinien zum teil unstimmigkeiten, die nach und nach in expertenkreisen diskutiert und novelliert werden. es ist damit zu rechnen, dass einige teilergebnisse der basisnormen (vor allem bei nicht-wohngebäuden) auf grund dieser anfangserfahrungen in zukunft abgeändert werden (müssen).

unser softwarehersteller für das erstellen der energieausweise (fa. zehentmayer, salzburg) ist versucht, den jeweils aktuellen wissensstand mit den diversen experten der bundesländer abzustimmen und in seinem programm zeitnahe zu implementieren.

es ist daher nicht auszuschließen, dass die ergebnisse der energieausweise von unterschiedlichen verfassern (oder von unterschiedlichen erstellungszeitpunkten) für ein und dasselbe gebäude voneinander abweichen. über den toleranzbereich können wir keine auskunft erteilen, sind aber stets bemüht den energieausweis nach bestem wissen und gewissen zu erstellen.

auf grund der angeführten einschränkungen und der zum teil vorhandenen unstimmigkeiten in den normen und richtlinien können die ergebnisse des energieausweises von der realität unter umständen erheblich abweichen. die haftung muss daher auf die korrekte anwendung der berechnungsrichtlinien und önormen in der zum zeitpunkt der ausstellung des energieausweises verfügbaren umsetzung beschränkt werden.

peter winder° gmbh

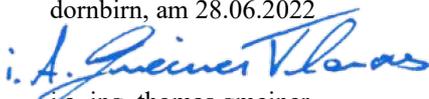
büro für planung
bauleitung und gutachten

realschulstrasse 6 / top 2
6850 dornbirn

t + 43 5572 931 807
m + 43 676 845 366 304

thomas@peterwinder.com
www.peterwinder.com

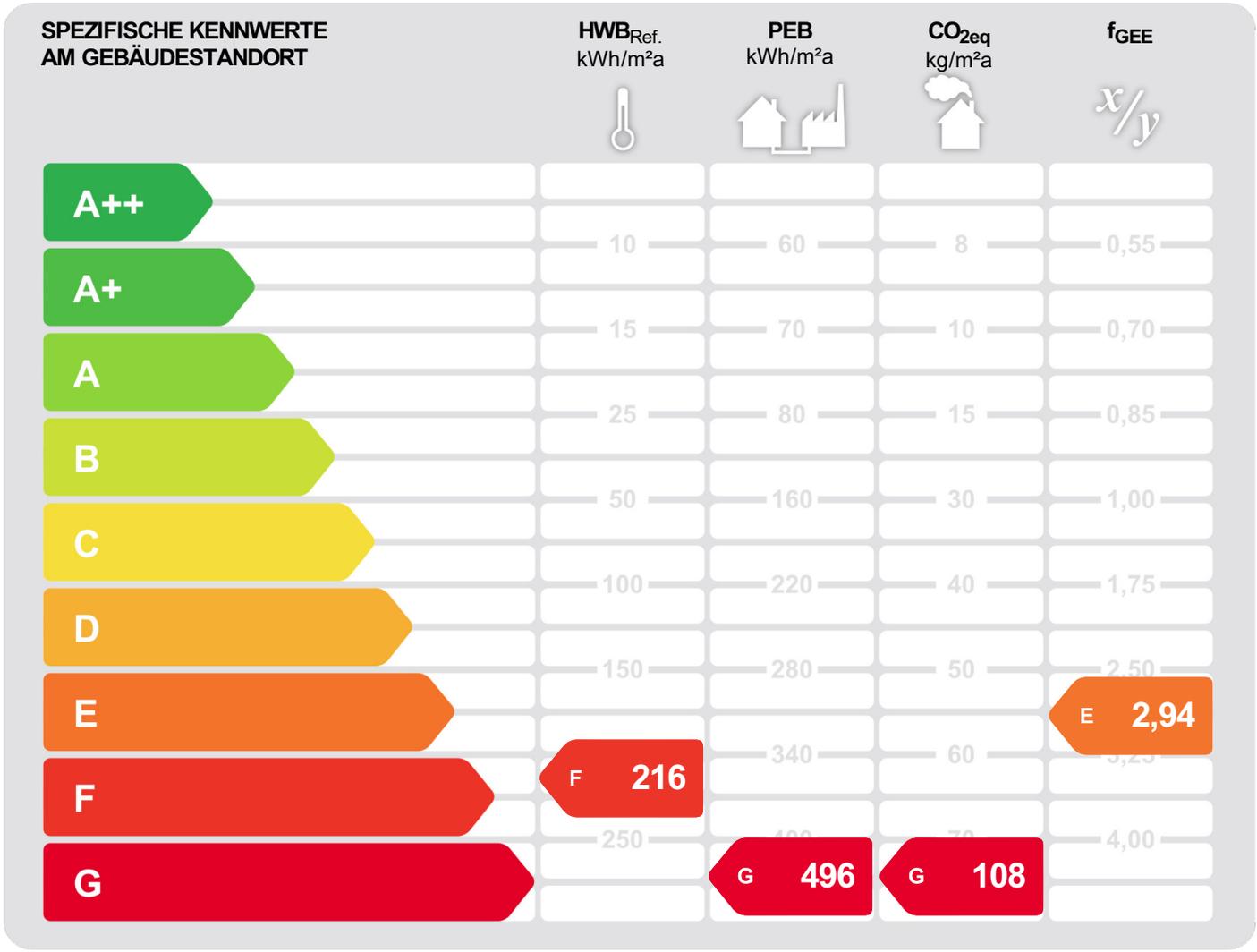
dornbirn, am 28.06.2022


i.a. ing. thomas gmeiner
(peter winder gmbh)

Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 20179-2

BEZEICHNUNG	MFH - Helbernstraße 1	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude (-teil)	Wohnbereiche	Baujahr	ca. 1900
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzereinheiten	Letzte Veränderung	2021
Straße	Helbernstraße 1	Katastralgemeinde	Schwarzach
PLZ, Ort	6858 Schwarzach	KG-Nummer	91121
Grundstücksnr.	.20/1	Seehöhe	425



HWB_{Ref.}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur zu halten. Dabei werden etwaige Erträge aus Wärmerückgewinnung raumluftechnischer Anlage nicht berücksichtigt.

NEB (Nutzenergiebedarf): Energiebedarf welcher in Räumen und an den Entnahmestellen für Warmwasser rechnerisch bereitgestellt werden muss.

EEB: Gesamter Nutzenergiebedarf (NEB) zuzüglich der Verluste des haustechnischen Systems, aller benötigten Hilfsenergien, sowie des Strombedarfs für Geräte und Beleuchtung – abzüglich allfälliger anrechenbarer Energieerträge (z.B. therm. Solar-, Photovoltaikanlage, Umweltwärme). Der **Endenergiebedarf** entspricht – unter Zugrundelegung eines normierten Klima- & Nutzerverhaltens – jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der **Primärenergiebedarf** für den Betrieb berücksichtigt in Ergänzung zum Endenergiebedarf (EEB) den Energiebedarf aus vorgelagerten Prozessen (Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung) für die eingesetzten Energieträger.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf (EEB) zuzurechnende **äquivalente Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase) für den Betrieb des Gebäudes einschließlich der Emissionen aus vorgelagerten Prozessen (Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung) der eingesetzten Energieträger.

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Klima- und Nutzerprofils. Sie geben den rechnerischen Jahresbedarf je Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche am Gebäudestandort wieder. Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information und können in Abhängigkeit von der tatsächlichen Nutzung erheblich abweichen.

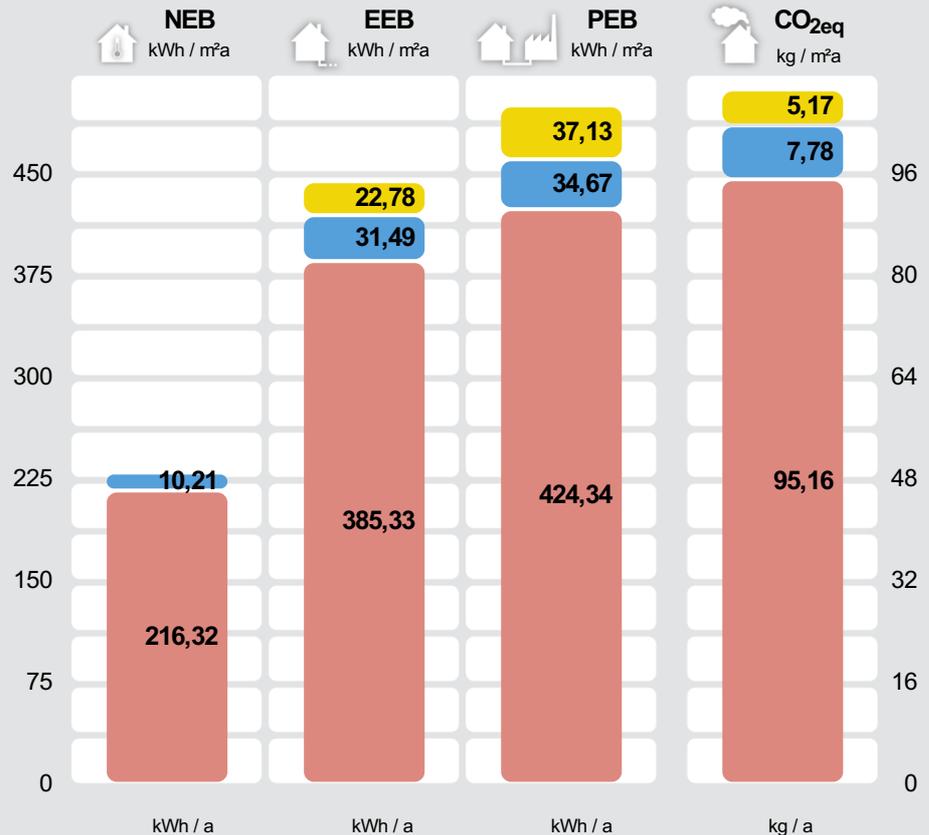
Dieses Energieausweis-Formular entspricht der Baueingabeverordnung LGBl.Nr. 62/2001, zuletzt geändert durch LGBl.Nr. 68/2021 in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU zuletzt geändert durch die Richtlinie 2018/844/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	237,7 m ²	Heiztage	365	LEK _T -Wert	109,87
Bezugsfläche	190,2 m ²	Heizgradtage 14/22	3608	Bauweise	leicht
Brutto-Volumen	529,6 m ³	Klimaregion	West (W) ¹	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	436,3 m ²	Norm-Außentemperatur	-11,6 °C	Solarthermie	keine
Kompaktheit AV	0,8 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	keine
charakteristische Länge	1,2 m	mittlerer U-Wert	1,18 W/m ² K		

ENERGIEBEDARF ² AM STANDORT



	kWh / a	kWh / a	kWh / a	kg / a
Haushaltsstrombedarf Netzbezug		5.415	8.826	1.229
Warmwasser Gaskessel	2.428	7.486	8.241	1.849
Raumwärme Gaskessel	51.424	91.601	100.874	22.621
Gesamt	53.852	104.501	117.941	25.699

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Klima- und Nutzerprofils.

ERSTELLT

EA-Nr.	20179-2
GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	28.06.2022
Gültigkeitsdatum	28.06.2032
Rechtsgrundlage	BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m BEV LGBNr. 68/2021 - 01.01.2022 bis 31.12.2022

ErstellerIn Peter Winder GmbH
Realschulstraße 6 / Top 2, 6850 Dornbirn

Unterschrift

peter winder gmbh 955°
büro für planung,
beratung und gutachten
realschulstrasse 6 / top 2
at 6850 dornbirn
t +43 5572 931 807
www.peterwinder.com

¹ maritim beeinflusster Westen ² Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a, kg/m²a bzw. kWh/a, kg/a auf Ebene von EEB, PEB und CO₂eq beinhalten jeweils die zugehörige Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage (ST) und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Ebenso Umweltwärmeerträge beim Einsatz von Wärmepumpensystemen. Für den Warmwasserwärme- und den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen. Es werden nur Bereitstellungssysteme angezeigt, welche einen nennenswerten Beitrag beisteuern. Können aus Platzgründen nicht alle Bereitstellungssysteme dargestellt werden, so wird dies durch "u.A." (und Andere) kenntlich gemacht. Weitere Details sind dem technischen Anhang zu entnehmen.

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN

Anforderungen	<input type="text" value="keine Anforderungen"/>	Anforderungen, welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Umsetzungsstand	<input type="text" value="Ist-Zustand"/>	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	<input type="text" value="Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe)"/> <small>Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe</small>	
Berechnungsgrundlagen	<input type="text" value="Der EAW mit der Nummer 20179-1 aus dem Jahr 2010 soll verlängert werden. Die Berechnungsdatei aus dem Jahr 2010 aus der EAWZ wurde neu eingelesen und der EAW aktualisiert bzw. verlängert. Laut Angaben des Eigentümers u. Auftraggebers (Robert Loacker) wurden seit dem Jahr 2010, in dem der alte EAW ausgestellt wurde, keine Änderungen vorgenommen, welchen die Berechnung des EAW beeinflussen würden."/> <small>Gewährleisten insbesondere im Falle eines Bauverfahrens einen eindeutigen Bezug zu einem definierten Planstand.</small>	

Weitere Informationen zu kostenoptimalem Bauen finden Sie unter www.vorarlberg.at/energie

GEBÄUDE BZW. GEBÄUDETEIL WELCHES/R IM ENERGIEAUSWEIS ABGEBILDET WIRD

Baukörper	<input type="text" value="zonierter Bereich im Gesamtgebäude"/>	<small>Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper</small>
Beschreibung des Gebäude(teils)	<input type="text"/> <small>Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.</small>	
Allgemeine Hinweise	<input type="text" value="Die Prüfung der Bauteile und Konstruktionen (insbesondere sanierte Bauteile) in Bezug auf Kondensat/Feuchteschutz, Schallschutz, sommerliche Überwärmung und Brandschutz ist ausdrücklich nicht Gegenstand der Berechnungen und getrennt zu beauftragen. Für die Richtigkeit der Bauteilaufbauten, Schäden an Bauteilen, auftretendes Kondensat durch Ausführungsfehler oder fehlende bauphysikalische Berechnungen usw., wird vom Energieausweisersteller keine Haftung übernommen."/> <small>Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.</small>	

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	<input type="text" value="MFH - Helbernstraße 1"/> <small>Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).</small>	
Nutzeinheiten	<input type="text" value="3"/>	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	<input type="text" value="3"/>	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeneiveau liegt.
Untergeschosse	<input type="text"/>	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeneiveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB_{Ref,SK} 216.32 (F)

f_{GEE,SK} 2.94 (E)

Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (fGEE) sind laut dem Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei In-Bestand-Gabe (Verkauf und Vermietung) verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

HWB_{Ref,RK} 190,8 kWh/m²a

PEB_{RK} 434,2 kWh/m²a

CO_{2eq,RK} 94,2 kg/m²a

OI3

Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).

Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).

Spezifische, jährliche, äquivalente Kohlendioxidemissionen am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).

Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI3BG0,BGF). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDEN PERSON

Kontaktdaten
BM DI(FH) Winder Peter
Peter Winder GmbH
Realschulstraße 6 / Top 2
6850 Dornbirn
Telefon: +43 664 5260066
E-Mail: thomas@peterwinder.com
Webseite: www.peterwinder.com

Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungsprogramm
GEQ, Version 2022.152701

Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

VERZEICHNIS

1.1 - 1.5	Seiten 1 und 2 Ergänzende Informationen / Verzeichnis
2.1 - 2.2	Anforderungen Baurecht
3.1 - 3.5	Bauteilaufbauten
4.1 - 4.1	Empfehlungen zur Verbesserung
5.1	Dokumentation gem. BEV 68/2021 §1 Abs. 3 lit. g bzw. lit. h
6.1	Seite 2 gem. OIB Layout.

ANHÄNGE ZUM EA:

A1 **A. Ausdruck GEQ**

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
https://eawz.at/eaw/ansehen/20179_2/HJ3D3D3L

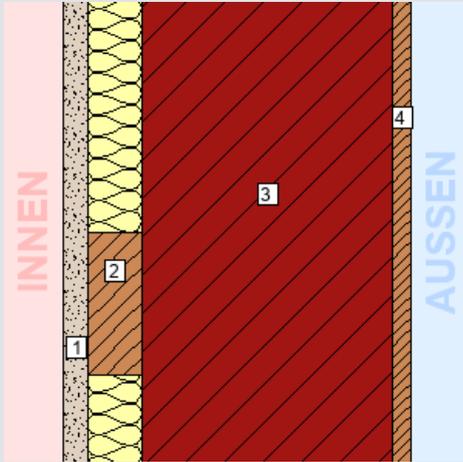


3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/4

AUSSENWAND OBERGESCHOSSE

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 132,05 m² (30,29% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Holzläufer	1,40	0,120	0,12
2. Inhomogen	3,00		
90% Glaswolle < =15 kg/m ³	3,00	0,043	0,70
10% Lattung	3,00	0,120	0,25
3. Holzstrick	14,00	0,120	1,17
4. Holzschindeln	1,00	0,120	0,08
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	19,40		2,16

U-Wert-Anforderung keine¹

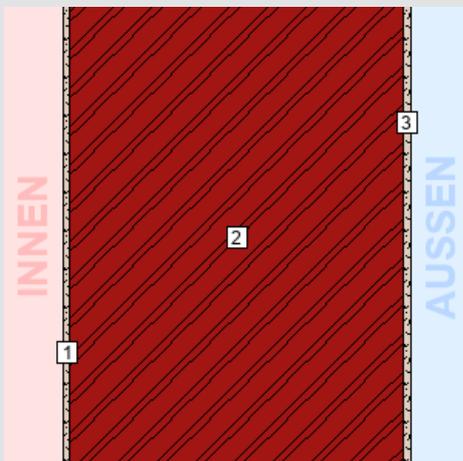
U-Wert des Bauteils: 0,46 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AUSSENWAND ERDGESCHOSS

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 68,92 m² (15,81% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Kalkputz	1,00	0,900	0,01
2. Natursteinmauerwerk	45,00	2,300	0,20
3. Kalkputz	1,00	0,900	0,01
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	47,00		0,39

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 2,58 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

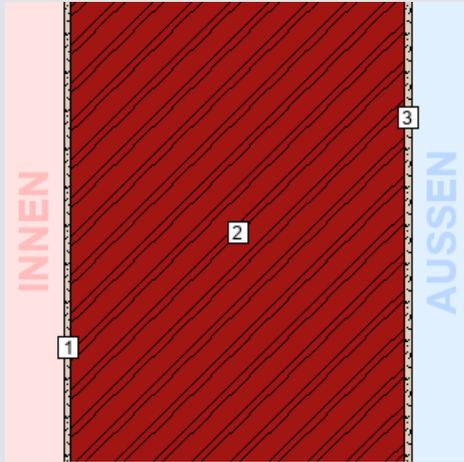
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/4

WAND ZU SONSTIGEM PUFFERRAUM

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 40,32 m² (9,25% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Kalkputz	1,00	0,900	0,01
2. Natursteinmauerwerk	45,00	2,300	0,20
3. Kalkputz	1,00	0,900	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	47,00		0,48

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 2,09 W/m²K

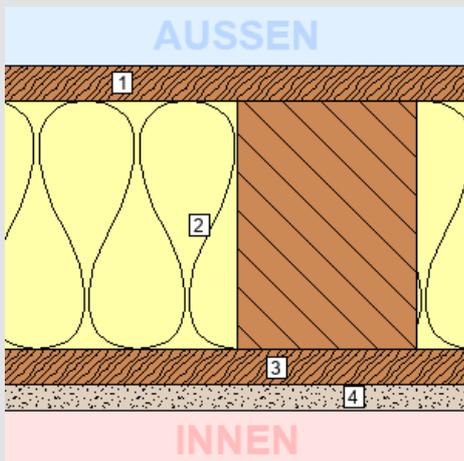
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM GESCHLOSS. DACHRAUM

DECKEN und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 84,37 m² (19,35% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

Schicht	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,10
1. Holzschalung	2,00	0,120	0,17
2. <i>Inhomogen</i>	14,00		
86% Glaswolle < =15 kg/m ³	14,00	0,043	3,26
14% Balken	14,00	0,120	1,17
3. Holzschalung	2,00	0,120	0,17
4. Holzläfer	1,40	0,120	0,12
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	19,40		3,30

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,30 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

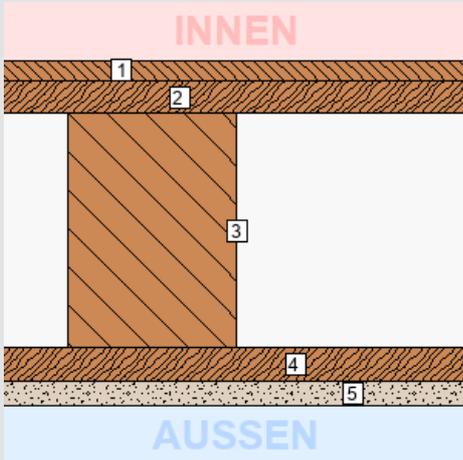
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/4

FUSSBODEN ZU SONSTIGEM PUFFERRAUM (NACH UNTEN)

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 15,40 m² (3,53% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Parkett Massiv	1,20	0,150	0,08
2. Holzschalung	2,00	0,120	0,17
3. Inhomogen	14,00		
86% Luft steh., W-Fluss n. oben 136 < d <= 140 mm	14,00	0,875	0,16
14% Balken	14,00	0,120	1,17
4. Holzschalung	2,00	0,120	0,17
5. Holztafer	1,40	0,120	0,12
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	20,60		1,08

U-Wert des Bauteils: 0,93 W/m²K

U-Wert-Anforderung keine¹

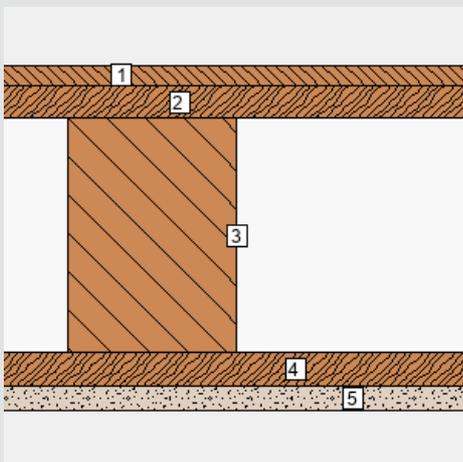
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

WARME ZWISCHENDECKE

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 0,00 m² (0,00% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Parkett Massiv	1,20	0,150	0,08
2. Holzschalung	2,00	0,120	0,17
3. Inhomogen	14,00		
86% Luft steh., W-Fluss n. oben 136 < d <= 140 mm	14,00	0,875	0,16
14% Balken	14,00	0,120	1,17
4. Holzschalung	2,00	0,120	0,17
5. Holztafer	1,40	0,120	0,12
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	20,60		1,00

U-Wert des Bauteils: 1,00 W/m²K

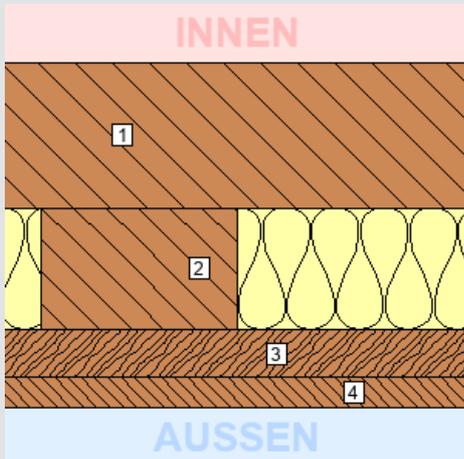
U-Wert-Anforderung keine¹

¹ Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen gem. BTV §41a (LGBI. 67/2021).

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/4

ERDANLIEGENDER FUSSBODEN (<=1,5M UNTER ERDREICH)
BÖDEN erdberührt

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 68,98 m² (15,82% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Holzdielen	6,00	0,120	0,50
2. Inhomogen	5,00		
90% Glaswolle <=15 kg/m ³	5,00	0,043	1,16
10% Lattung	5,00	0,120	0,42
3. Holzschalung	2,00	0,120	0,17
4. Parkett Massiv	1,20	0,150	0,08
R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	14,20		1,93

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,52 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)	$U_f = 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Einfach-Glas 6 mm (zurückgezogen am 15.8.2021)	$U_g = 5,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
	$g = 0,83$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,000 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	26,19 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	10,9 % / 6,0 %
U _w bei Normenstergröße:	4,70 W/m ² K
Anfdg. an U _w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U _w ³	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
1	3,53	1,00 x 0,72
1	4,30	1,37 x 1,00
1	4,49	0,82 x 1,82
3	4,23	1,27 x 0,98
2	4,35	1,27 x 1,21
6	4,20	1,28 x 0,93
1	4,31	1,30 x 1,08
1	4,35	1,30 x 1,17
5	4,13	1,04 x 1,11

¹ Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

4. Empfehlungen zu Verbesserungen

Je nach dem, in welchem allgemeinen Zustand sich das Gebäude befindet, ist im Falle einer thermischen Sanierung auf jeden Fall eine umfassende Sanierung (Fenster, Fassade) sowie das Dämmen der Verteilungen zu empfehlen.