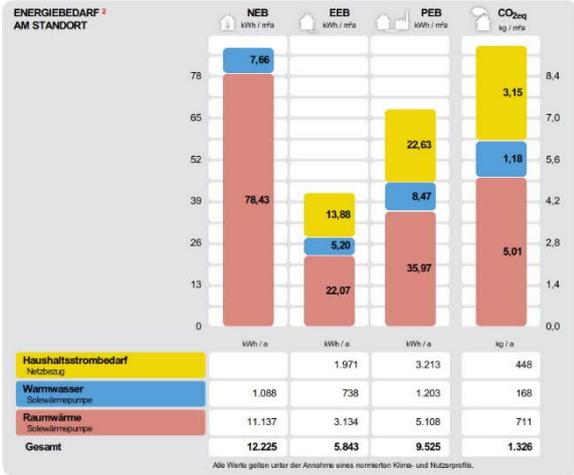


# ENERGIEAUSWEIS

Energieausweis für Wohngebäude  
EA-Nr. 216039-1

GEBÄUDEKENNDATEN	
Brutto-Grundfläche	142,0 m <sup>2</sup>
Bezugsfläche	113,6 m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	608,3 m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	580,5 m <sup>2</sup>
Kompaktheit AV	1,0 m <sup>-1</sup>
charakteristische Länge	1,0 m
Heiztage	248
Heizgradtage 14/22	3601
Klimaregion	West (W) <sup>1</sup>
Norm-Außentemperatur	-12,3 °C
Soll-Innentemperatur	22,0 °C
mittlerer U-Wert	0,33 W/m <sup>2</sup> K
LEK <sub>3</sub> -Wert	32,77
Bauweise	schwer
Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Solarthermie	keine
Photovoltaik	keine



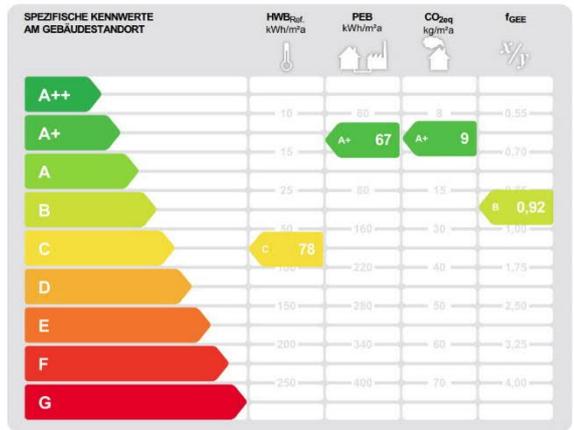
ERSTELLT

EA-Nr.	216039-1	ErstellerIn	Andreas Seewald Am Eichbühl 9, 6840 Götztis
GWR-Zahl		Unterschrift	
Ausstellungsdatum	07.09.2023		
Gültigkeitsdatum	07.09.2033		
Rechtsgrundlage	BTV LGBl Nr. 67/2021 i. V. m. BEV LGBl Nr. 68/2021 - 01.01.2023 bis 31.12.2023		

<sup>1</sup> normiert beheizter Volumen <sup>2</sup> Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m<sup>2</sup>a, kg/m<sup>2</sup>a bzw. kWh/a, kg/a auf Ebene von EEB, PEB und CO<sub>2</sub>eq beinhalten jeweils die zugehörige Wärme- & Energie von Ort-eigenen Erträge aus einer thermischen Solaranlage (ET) und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) nicht berücksichtigt. Einmalige Umwandlungsenergie beim Einsatz von Wärmepumpensystemen. Für den Wärmewasserbedarf werden standardisierte Normverbrauchsleistungen festgesetzt. Es werden nur Betriebsleistungsdaten angegeben, welche einen normierten Beitrag darstellen. Können aus Platzgründen nicht alle Betriebsleistungsdaten dargestellt werden, so wird dies durch "u.a." (siehe Anhang) beibehalten. <sup>3</sup> Wärmewasser: Details sind dem techn. Anhang zu entnehmen.

Energieausweis für Wohngebäude  
EA-Nr. 216039-1

BEZEICHNUNG	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude (teil)	Bauhjahr	2006
Nutzungsprofil	Letzte Veränderung	2006
Straße	Katastralgemeinde	Koblach
PLZ, Ort	KG-Nummer	92112
Grundstücksnr.	Seehöhe	418



**HWB<sub>ref</sub>:** 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 Wärmegewinnung räumlichtechnischer Anlage nicht berücksichtigt.

**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.

**NEB (Nutzenergiebedarf):** Energiebedarf weicher in Räumen und an den Einbauelementen für Wärmewasser rechnerisch bereitgestellt werden muss.

**EEB:** Gesamter Nutzenergiebedarf (NEB) zusätzlich zur Verluste des haustechnischen Systems, aller benötigten Hilfsanlagen, sowie des Strombedarfs für Geräte und Beleuchtung – höchlich möglicher ansonstener Energieerträge (z.B. therm. Solar, Photovoltaikanlage, Umwälzwärme). Der Endenergiebedarf entspricht – unter Zugrundelegung eines normierten Klima- & Nutzerverhaltens – jener Energiemenge, die eingesetzt werden muss.

**CO<sub>2</sub>eq:** Gesamte dem Endenergiebedarf (EEB) zuzurechnende äquivalente Kohlendioxidemissionen (Treibhausgasen) für den Betrieb des Gebäudes einschließlich der Emissionen aus vorgelagerten Prozessen (Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung) der eingesetzten Energieträger.

**f<sub>GEE</sub>:** Der Gesamtenergieeffizienzfaktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

Dieser Energieausweis-Formular entspricht der Bauregellverordnung LGBl Nr. 62/2001, zuletzt geändert durch LGBl Nr. 68/2021 in Umsetzung der Richtlinie 2010/18/EU, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2018/844/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweisrichtiger-Devisen (EAVD).

EA-Schlüssel: 598AWE2X

## OBJEKT

### EINFAMILIENWOHNHAUS

MÜLLERSACKER 6 | 6842 KOBLACH | GST. NR. 5785 | KG 92112

## EIGENTÜMER

Ing. MBA Karl-Heinz und Brigitte Wäger  
Müllersacker 6 | 6842 Koblach

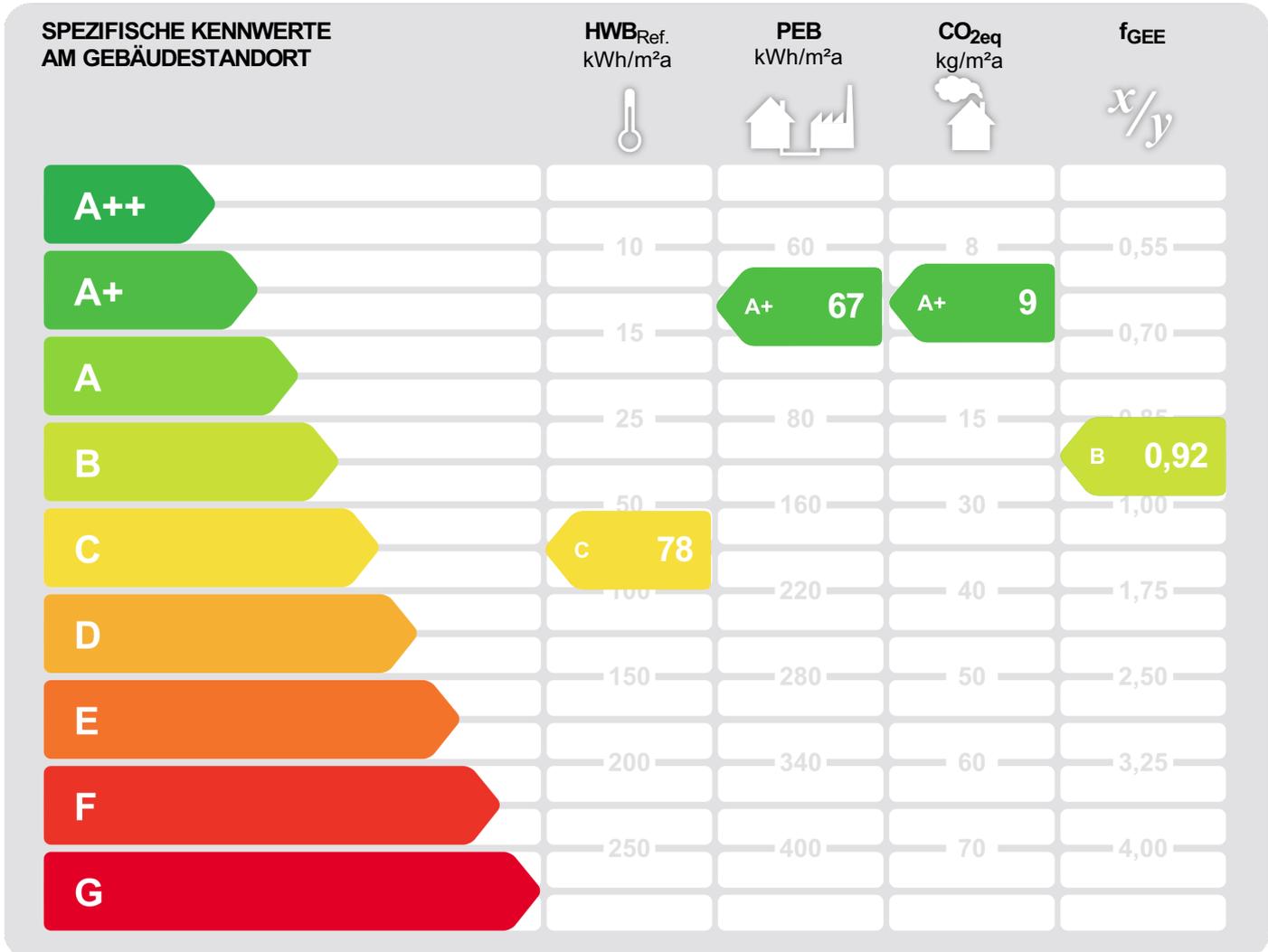
## ERSTELLER

BM Andreas Seewald  
Am Eichbühl 9 | 6840 Götztis

# Energieausweis für Wohngebäude

## EA-Nr. 216039-1

<b>BEZEICHNUNG</b>	EFH - Müllersacker 6 - 6842 Koblach	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude (-teil)	Einfamilienhaus	Baujahr	2006
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 1 oder 2 Nutzereinheiten	Letzte Veränderung	2006
Straße	Müllers Acker 6	Katastralgemeinde	Koblach
PLZ, Ort	6842 Koblach	KG-Nummer	92112
Grundstücksnr.	5785	Seehöhe	418



**HWB<sub>Ref.</sub>:** 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<sub>2eq</sub>:** 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<sub>GEE</sub>:** 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.



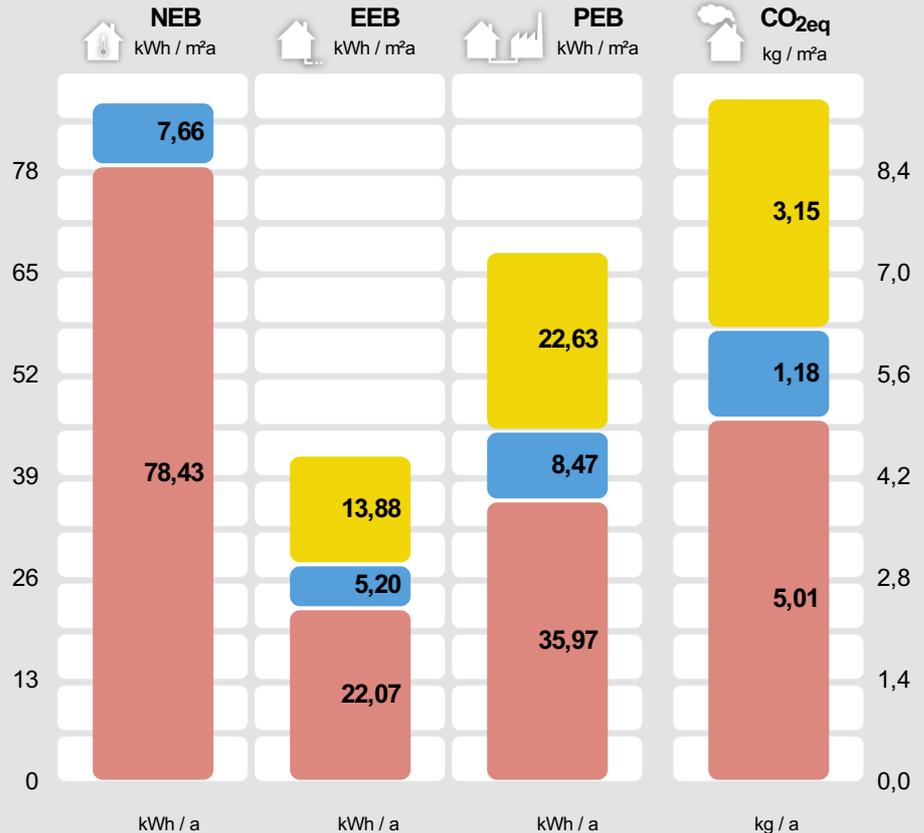
# Energieausweis für Wohngebäude

## EA-Nr. 216039-1

### GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	142,0 m <sup>2</sup>	Heiztage	248	LEK <sub>T</sub> -Wert	32,77
Bezugsfläche	113,6 m <sup>2</sup>	Heizgradtage 14/22	3601	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	608,3 m <sup>3</sup>	Klimaregion	West (W) <sup>1</sup>	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	580,5 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,3 °C	Solarthermie	keine
Kompaktheit AV	1,0 m <sup>-1</sup>	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	keine
charakteristische Länge	1,0 m	mittlerer U-Wert	0,33 W/m <sup>2</sup> K		

### ENERGIEBEDARF <sup>2</sup> AM STANDORT



	NEB (kWh/a)	EEB (kWh/a)	PEB (kWh/a)	CO <sub>2</sub> eq (kg/a)
<b>Haushaltsstrombedarf</b> Netzbezug		1.971	3.213	448
<b>Warmwasser</b> Solewärmepumpe	1.088	738	1.203	168
<b>Raumwärme</b> Solewärmepumpe	11.137	3.134	5.108	711
<b>Gesamt</b>	<b>12.225</b>	<b>5.843</b>	<b>9.525</b>	<b>1.326</b>

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

### ERSTELLT

EA-Nr.	216039-1
GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	07.09.2023
Gültigkeitsdatum	07.09.2033
Rechtsgrundlage	BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m. BEV LGBNr. 68/2021 - 01.01.2023 bis 31.12.2023

ErstellerIn Andreas Seewald  
Am Eichbühel 9, 6840 Götzis

Unterschrift



<sup>1</sup> maritim beeinflusster Westen <sup>2</sup> Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m<sup>2</sup>a, kg/m<sup>2</sup>a bzw. kWh/a, kg/a auf Ebene von EEB, PEB und CO<sub>2</sub>eq 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)"/>
-----------------------------	---

Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe

Berechnungsgrundlagen	<p><b>Auf das gegenständliche Gebäude bezogene Berechnungsgrundlagen:</b></p> <p>Geometrie laut Einreichplan aus dem Jahr 2006 erhalten am 29.08.2023 Fenster - und Türgrößen laut Einreichplan aus dem Jahr 2006 erhalten am 29.08.2023 Fenster - und Türausführungen laut Angabe Eigentümer und Aufnahme vor Ort am 29.08.2023 Bauteilaufbauten laut Angabe Eigentümer und Aufnahme vor Ort am 29.08.2023 Haustechnik laut Angabe Eigentümer und Aufnahme vor Ort am 29.08.2023</p> <p><b>Allgemeine Berechnungsgrundlagen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>· OIB Richtlinie 6 Energieeinsparung und Wärmeschutz (Ausgabe März 2019)</li><li>· OIB-Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden (Ausgabe März 2019)</li><li>· Bautechnikverordnung in der gültigen Fassung</li><li>· Alle dem aktuell geltenden OIB-Leitfaden zugrunde gelegten Normen und Richtlinien</li><li>· Ermittlung der U-Werte gemäß ÖNORM EN ISO 6946</li><li>· Ermittlung der Flächen lt. ÖNORM B 1800</li><li>· Baustoffkennwerte lt. baubook (aktuelle Fassung)</li></ul> <p>Bei der Berechnung der solaren Wärmegewinne wurde die vorhandene Verschattung nur pauschal nach der vereinfachten Methode lt. ÖNORM B 8110-6 berücksichtigt.</p>
-----------------------	---

Gewährleisten insbesondere im Falle eines Bauverfahrens einen eindeutigen Bezug zu einem definierten Planstand.

Weitere Informationen zu kostenoptimalem Bauen finden Sie unter [www.vorarlberg.at/energie](http://www.vorarlberg.at/energie)

#### GEBÄUDE BZW. GEBÄUDETEIL WELCHES/R IM ENERGIEAUSWEIS ABGEBILDET WIRD

Baukörper	<input type="text" value="Alleinstehender Baukörper"/>	Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper
Beschreibung des Gebäude(teils)	<input type="text" value="Einfamilienhaus mit beheiztem Erdgeschoss. ohne Kellergeschoss und unbeheiztem Dachboden."/>	

Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.

Allgemeine Hinweise	<p><b>ACHTUNG / WICHTIG - ANGABEN ZUR BAUPHYSIK</b></p> <p>Es wird darauf hingewiesen, dass die vorliegende Energieausweisberechnung nicht als bauphysikalische Begutachtung (keine Überprüfung des Feuchte - und Schallschutzes) gilt. Für auftretende Schäden oder Beeinträchtigungen (wie z.B. Kondensat,</p>
---------------------	--

Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

### Allgemeine Hinweise

Schimmel, erhöhte Lärmbelastung) wird keine Haftung übernommen. Um bauphysikalische Schäden und Schallschutzrelevanten Beeinträchtigungen zu vermeiden sind sämtliche Bauteile durch eine Bauphysiker zu prüfen und Freizugeben.

Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

### GESAMTES GEBÄUDE

#### Beschreibung

Einfamilienhaus mit beheiztem Erdgeschoss.  
ohne Kellergeschoss und unbeheiztem Dachboden.

Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).

#### Nutzeinheiten

1

Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.

#### Obergeschosse

1

Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeneiveau liegt.

#### Untergeschosse

0

Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeneiveau liegt.

### KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

#### $HWB_{Ref,SK}$

78,43 (C)

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

#### $f_{GEE,SK}$

0,92 (B)

### KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

#### $HWB_{Ref,RK}$

72,3 kWh/m<sup>2</sup>a

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

#### $PEB_{RK}$

63,6 kWh/m<sup>2</sup>a

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

#### $CO_{2eq,RK}$

8,9 kg/m<sup>2</sup>a

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

#### OI3

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

### ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDEN PERSON

#### Kontaktdaten

Baumeister Seewald Andreas  
Andreas Seewald  
Am Eichbühel 9  
6840 Götzis  
Telefon: +43 664 244 81 28  
E-Mail: [office@sv-seewald.at](mailto:office@sv-seewald.at)  
Webseite: [www.sv-seewald.at](http://www.sv-seewald.at)

Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

#### Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2023.243701

Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

### VERZEICHNIS

1.1 - 1.6	<b>Seiten 1 und 2</b> <b>Ergänzende Informationen / Verzeichnis</b>
2.1 - 2.2	<b>Anforderungen Baurecht</b>
3.1 - 3.4	<b>Bauteilaufbauten</b>
4.1 - 4.4	<b>Empfehlungen zur Verbesserung</b>
5.1	<b>Dokumentation gem. BEV 68/2021 §1 Abs. 3</b> <b>lit. g bzw. lit. h</b>
6.1	<b>Seite 2 gem. OIB Layout.</b>

### ANHÄNGE ZUM EA:

A1	<b>A. Ausdruck GEQ</b>
----	------------------------

### PLÄNE, BILDER UND SONSTIGE DOKUMENTE

a.1 - a.21	<b>a. 20232662_Objektunterlagen_230829</b>
------------	--

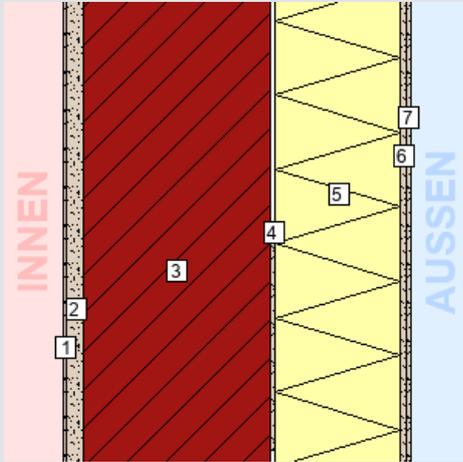
Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:  
[https://www.eawz.at/eaw/ansetzen/216039\\_1/598AWE2X](https://www.eawz.at/eaw/ansetzen/216039_1/598AWE2X)



### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/3

#### AUSSENWAND HAUSEINGANG ZU WC WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 4,94 m<sup>2</sup> (0,85% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>Si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			
1. Innenfeinputz	0,20	0,540	0,00
2. Innengrundputz	1,50	0,470	0,03
3. Ziegelmauerwerk	18,00	0,250	0,72
4. <i>Inhomogen</i>	0,50		
65% Luftraum	0,50	0,042	0,12
35% Klebemörtel	0,50	0,330	0,02
5. Polystyrol EPS-F	12,00	0,038	3,16
6. Klebe-/Armiermörtel	0,50	0,330	0,02
7. Edelputz	0,30	1,050	0,00
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
			0,04
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>33,00</b>		<b>4,17</b>

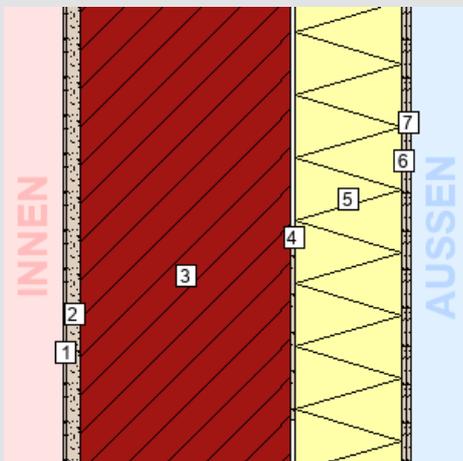
**U-Wert-Anforderung keine<sup>1</sup>**

**U-Wert des Bauteils: 0,24 W/m<sup>2</sup>K**

<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

#### AUSSENWAND WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 138,77 m<sup>2</sup> (23,93% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>Si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			
1. Innenfeinputz	0,20	0,540	0,00
2. Innengrundputz	1,50	0,470	0,03
3. Ziegelmauerwerk	24,00	0,250	0,96
4. <i>Inhomogen</i>	0,50		
65% Luftraum	0,50	0,042	0,12
35% Klebemörtel	0,50	0,330	0,02
5. Polystyrol EPS-F	12,00	0,038	3,16
6. Klebe-/Armiermörtel	0,50	0,330	0,02
7. Edelputz	0,30	1,050	0,00
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
			0,04
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>39,00</b>		<b>4,41</b>

**U-Wert-Anforderung keine<sup>1</sup>**

**U-Wert des Bauteils: 0,23 W/m<sup>2</sup>K**

<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

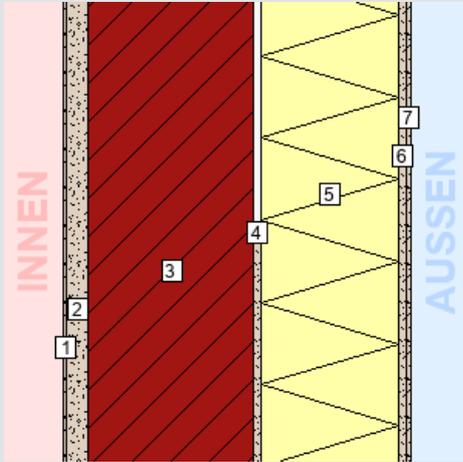
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/3

#### INNENWAND ZU GARAGE 18CM ZIEGELMAUERWERK

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

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 21,39 m<sup>2</sup> (3,69% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Feinabrieb	0,20	0,540	0,00
2. Innengrundputz	1,50	0,470	0,03
3. Ziegelmauerwerk	12,00	0,350	0,34
4. <i>Inhomogen</i>	0,50		
65% Luftraum	0,50	0,042	0,12
35% Klebemörtel	0,50	0,330	0,02
5. Polystyrol EPS-F	10,00	0,038	2,63
6. Klebe-/Armiermörtel	0,50	0,330	0,02
7. Feinabrieb	0,20	0,540	0,00
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>24,90</b>		<b>3,34</b>

U-Wert-Anforderung **keine**<sup>1</sup>

U-Wert des Bauteils: **0,30 W/m<sup>2</sup>K**

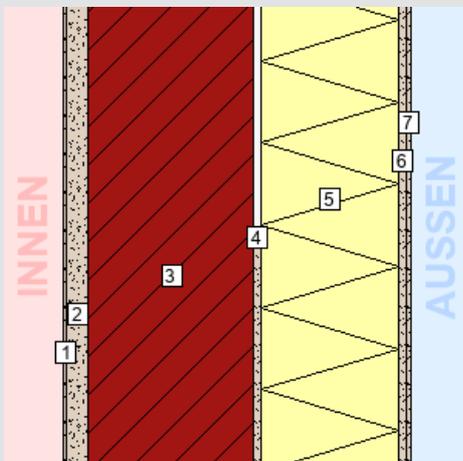
<sup>1</sup>Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

#### INNENWAND ZU GARAGE 12CM ZIEGELMAUERWERK

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

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 12,60 m<sup>2</sup> (2,17% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Feinabrieb	0,20	0,540	0,00
2. Innengrundputz	1,50	0,470	0,03
3. Ziegelmauerwerk	12,00	0,350	0,34
4. <i>Inhomogen</i>	0,50		
65% Luftraum	0,50	0,042	0,12
35% Klebemörtel	0,50	0,330	0,02
5. Polystyrol EPS-F	10,00	0,038	2,63
6. Klebe-/Armiermörtel	0,50	0,330	0,02
7. Feinabrieb	0,20	0,540	0,00
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>24,90</b>		<b>3,34</b>

U-Wert-Anforderung **keine**<sup>1</sup>

U-Wert des Bauteils: **0,30 W/m<sup>2</sup>K**

<sup>1</sup>Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

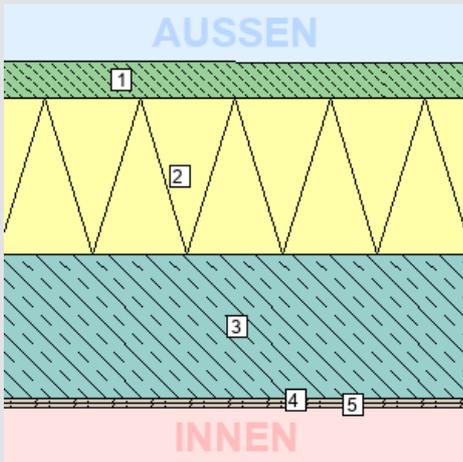
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/3

#### DECKE ÜBER EG ZU UNBEHEIZTEM DACHRAUM

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

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 172,37 m<sup>2</sup> (29,72% der Hüllfläche)



#### Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

Schicht	d cm	$\lambda$ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. Zementestrich	5,00	1,580	0,03
2. Polystyrol EPS	22,00	0,038	5,79
3. Stahlbetondecke	20,00	2,300	0,09
4. Haftbrücke	0,10	0,900	0,00
5. Deckenleichtbeschichtung	0,40	0,700	0,01
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>47,50</b>		<b>6,10</b>

**U-Wert-Anforderung keine<sup>1</sup>**

**U-Wert des Bauteils: 0,16 W/m<sup>2</sup>K**

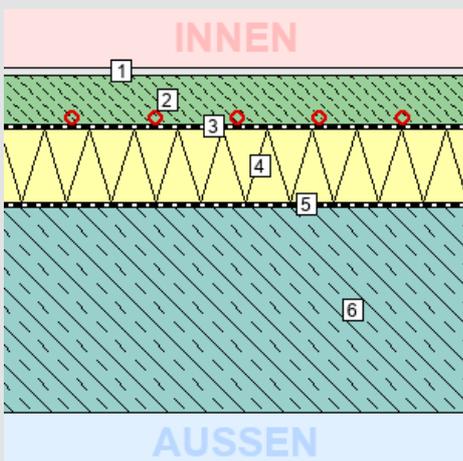
<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

#### FUSSBODEN ERDLIEGEND IM EG

BÖDEN erdberührt

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 172,37 m<sup>2</sup> (29,72% der Hüllfläche)



#### Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	$\lambda$ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Bodenbelag	1,00	0,160	0,06
2. Zementestrich	6,00	1,580	0,04
3. Dampfbremse	0,02	0,350	0,00
4. Polystyrol EPS	9,00	0,040	2,25
5. Bitumenpappe	0,40	0,230	0,02
6. Stahlbeton Bodenplatte	25,00	2,300	0,11
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>41,42</b>		<b>2,65</b>

**U-Wert-Anforderung keine<sup>1</sup>**

**U-Wert des Bauteils: 0,38 W/m<sup>2</sup>K**

<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

#### TÜREN unverglast, gegen Außenluft

Anz.	Fläche	Bauteil	U-Wert <sup>1</sup>	U-Wert <sub>PNM</sub> <sup>2</sup>	U-Wert-Anfdg.	Zustand
Stk.	m <sup>2</sup>	Bezeichnung	W/m <sup>2</sup> K	W/m <sup>2</sup> K		
1	2,25	1,00 x 2,25 - Haustür	1,10	1,10	keine <sup>3</sup>	bestehend (unverändert)

#### TÜREN unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile

Anz.	Fläche	Bauteil	U-Wert <sup>1</sup>	U-Wert <sub>PNM</sub> <sup>2</sup>	U-Wert-Anfdg.	Zustand
Stk.	m <sup>2</sup>	Bezeichnung	W/m <sup>2</sup> K	W/m <sup>2</sup> K		
1	1,80	0,90 x 2,00 - Innentüre zu Garage T30	1,40	1,40	keine <sup>3</sup>	bestehend (unverändert)

<sup>1</sup> U-Wert, Basierend auf den tatsächlichen Bauteilabmessungen

<sup>2</sup> U-Wert des Bauteils bei Normabmessungen / Normgröße (lt. BTV §41a LGBI. 67/2021)

<sup>3</sup> 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: Kunststoff-Rahmen	$U_f = 1,15 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2 - Scheiben Verglasung	$U_g = 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,58$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	54,02 m <sup>2</sup>
Anteil an Außenwand <sup>1</sup> / Hüllfläche <sup>2</sup>	30,4 % / 9,3 %
$U_w$ bei Normfenstergröße:	1,10 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 67/2021 §41a:	<b>keine</b>

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

##### zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	$U_w^3$	Bezeichnung
Stk.	W/m <sup>2</sup> K	
1	1,11	0,94 x 2,25 - EG (Fixteil Haustüre)
1	1,16	0,79 x 1,39 - EG (WC)
1	1,16	0,79 x 1,39 - EG (Speis)
1	1,13	2,60 x 1,39 - EG (Kochen)
1	1,04	1,74 x 2,25 - EG (Essen)
1	1,03	5,49 x 2,25 - EG (Essen/Kochen)
1	1,04	5,20 x 2,25 - EG (Wohnen)
1	1,10	1,90 x 2,25 - EG (Zimmer 1)
1	1,10	1,90 x 2,25 - EG (Studio)
1	1,09	1,10 x 2,25 - EG (Gang)
1	1,14	1,70 x 1,39 - EG (Zimmer 2)
1	1,14	1,70 x 1,39 - EG (Bad/WC)
1	1,14	1,70 x 1,39 - EG (Heizen/Waschen)

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

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

<sup>3</sup>  $U_w$  in W/m<sup>2</sup>K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

### 6. Seite 2 gem. OIB Layout

#### GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	<input type="text" value="172,4 m²"/>	Heiztage	<input type="text" value="248"/>	Art der Lüftung	<input type="text" value="nat. Lüftung"/>
Bezugsfläche (BF)	<input type="text" value="137,9 m²"/>	Heizgradtage	<input type="text" value="3601"/>	Solarthermie	<input type="text" value="keine"/>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	<input type="text" value="608,3 m³"/>	Klimaregion	<input type="text" value="West (W)"/>	Photovoltaik	<input type="text" value="keine"/>
Gebäude-Hüllfläche (A)	<input type="text" value="580,5 m²"/>	Norm-Außentemperatur	<input type="text" value="-12,3 °C"/>	Stromspeicher	<input type="text" value="keiner"/>
Kompaktheit (AV)	<input type="text" value="1,0 m&lt;sup&gt;-1&lt;/sup&gt;"/>	Soll-Innentemperatur	<input type="text" value="22,0 °C"/>	WW-WB-System (primär)	<input type="text" value="Wärmepumpe"/>
charakteristische Länge (ℓ <sub>C</sub> )	<input type="text" value="1,0 m"/>	mittlerer U-Wert	<input type="text" value="0,33 W/m²K"/>	WW-WB-System (sekundär, opt.)	<input type="text"/>
Teil-BGF	<input type="text" value="142,0 m²"/>	LEK <sub>T</sub> -Wert	<input type="text" value="32,77"/>	RH-WB-System (primär)	<input type="text" value="Wärmepumpe"/>
Teil-BF	<input type="text" value="113,6 m²"/>	Bauweise	<input type="text" value="schwer"/>	RH-WB-System (sekundär, opt.)	<input type="text"/>
Teil-V <sub>B</sub>	<input type="text" value="608,3 m³"/>				

#### WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

		Ergebnisse	Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> =	<input type="text" value="72,3 kWh/m²a"/>	HWB <sub>Ref,RK,zul</sub> = <input type="text"/>
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> =	<input type="text" value="72,3 kWh/m²a"/>	
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> =	<input type="text" value="39,0 kWh/a"/>	EEB <sub>RK,zul</sub> = <input type="text"/>
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> =	<input type="text" value="0,92"/>	f <sub>GEE,RK,zul</sub> = <input type="text"/>
Erneuerbarer Anteil		<input type="text"/>	<input type="text"/>

#### WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> =	<input type="text" value="13.518 kWh/a"/>	HWB <sub>Ref,SK</sub> =	<input type="text" value="78,4 kWh/m²a"/>
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> =	<input type="text" value="13.518 kWh/a"/>	HWB <sub>SK</sub> =	<input type="text" value="78,4 kWh/m²a"/>
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> =	<input type="text" value="1.321 kWh/a"/>	WWWB =	<input type="text" value="7,7 kWh/m²a"/>
Heizenergiebedarf	Q <sub>H,Ref,SK</sub> =	<input type="text"/>	HEB <sub>SK</sub> =	<input type="text" value="27,3 kWh/m²a"/>
Energieaufwandszahl Warmwasser			e <sub>AWZ,WW</sub> =	<input type="text" value="0,65"/>
Energieaufwandszahl Raumheizung			e <sub>AWZ,RH</sub> =	<input type="text" value="0,28"/>
Energieaufwandszahl Heizen			e <sub>AWZ,H</sub> =	<input type="text" value="0,32"/>
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> =	<input type="text" value="2.393 kWh/a"/>	HHSB =	<input type="text" value="13,9 kWh/m²a"/>
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> =	<input type="text" value="7.092 kWh/a"/>	EEB <sub>SK</sub> =	<input type="text" value="41,1 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> =	<input type="text" value="11.560 kWh/a"/>	PEB <sub>SK</sub> =	<input type="text" value="67,1 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> =	<input type="text" value="7.233 kWh/a"/>	PEB <sub>n.ern.,SK</sub> =	<input type="text" value="42,0 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBern.,SK</sub> =	<input type="text" value="4.327 kWh/a"/>	PEB <sub>ern.,SK</sub> =	<input type="text" value="25,1 kWh/m²a"/>
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> =	<input type="text" value="1.609 kg/a"/>	CO <sub>2eq,SK</sub> =	<input type="text" value="9,3 kg/m²a"/>
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE,SK</sub> =	<input type="text" value="0,92"/>
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> =	<input type="text" value="0 kWh/a"/>	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> =	<input type="text" value="0,0 kWh/m²a"/>

#### ERSTELLT

GWR-Zahl	<input type="text"/>	ErstellerIn	<input type="text"/>
Ausstellungsdatum	<input type="text"/>	Unterschrift	<input type="text"/>
Gültigkeitsdatum	<input type="text"/>		
Geschäftszahl	<input type="text"/>		

BM Andreas Seewald  
Am Eichbühel 9  
6840 Götzis  
+43 664 244 81 28  
office@sv-seewald.at

---

# ENERGIEAUSWEIS

## Bestand - Ist-Zustand

### Wäger Karl-Heinz und Brigitte

Ing. MBA Karl-Heinz und Brigitte Wäger  
Müllersacker 6  
6842 Koblach

# Datenblatt GEQ

## Wäger Karl-Heinz und Brigitte

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

**HWB<sub>Ref,SK</sub> 78**      **f<sub>GEE,SK</sub> 0,92**

### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	172 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	1,05 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	608 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,95 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	580 m <sup>2</sup>		

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Laut Einreichplan aus dem Jahr 2006 erhalten am, 29.08.2023
Bauphysikalische Daten:	Laut Angabe Eigentümer und Aufnahme vor Ort am, 29.08.2023
Haustechnik Daten:	Laut Angabe Eigentümer und Aufnahme vor Ort am, 29.08.2023

### Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Sole/Wasser)
Warmwasser	Wärmepumpe monovalent (Sole/Wasser)
Lüftung:	Fensterlüftung

### Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - [www.geq.at](http://www.geq.at)

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

### Anmerkung

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

## Projektanmerkungen

### Wäger Karl-Heinz und Brigitte

---

#### **Bauteile**

Bauteilaufbauten laut Angabe Eigentümer und Aufnahme vor Ort am 29.08.2023  
Da ohne Zerstörungsfreie Aufnahme der Bauteile keine Gewähr auf den genauen Aufbau gemacht werden kann übernimmt der Energieausweisersteller keine Haftung bei Abweichungen.  
Die U-Wert Berechnung im Rahmen des Energieausweises ersetzt KEIN Dampfdiffusions- oder Schallschutztechnisches Gutachten.

#### **Fenster**

Fenster - und Türgrößen laut Einreichplan aus dem Jahr 2006 erhalten am 29.08.2023  
Fenster - und Türausführungen laut Angabe Eigentümer und Aufnahme vor Ort am 29.08.2023  
Sämtliche Fenster und Türen wurden bei einer Vorortbegehung augenscheinlich und schriftlich vom Energieausweisersteller aufgenommen. Da ohne Vorlage von Rechnungen oder Prüfberichten keine Gewähr auf die genauen Werte gemacht werden kann beruhen die Angaben auf Annahmen und der Energieausweisersteller übernimmt keine Haftung bei Abweichungen.

#### **Geometrie**

Geometrie laut Einreichplan aus dem Jahr 2006 erhalten am 29.08.2023

#### **Haustechnik**

Haustechnik laut Angabe Eigentümer und Aufnahme vor Ort am 29.08.2023  
Die Angaben über den zu erwartenden Energiebedarf sind ohne Gewähr. Sie beruhen auf theoretischen Annahmen und können durch anderes Benutzerverhalten, unsicher Annahmen (Bestand), unbekannte Undichtheiten in der Gebäudehülle niedriger oder höher sein. Der Autor kann daher keine Gewähr auf den zu erwartenden Energiebedarf abgeben.

# Heizlast Abschätzung

## Wäger Karl-Heinz und Brigitte

### Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

#### Bauherr

Ing. MBA Karl-Heinz und Brigitte Wäger  
Müllersacker 6  
6842 Koblach  
Tel.: priv.+43 664 183 58 38 geschäftl.

#### Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,3 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C  
Temperatur-Differenz: 34,3 K

Standort: Koblach  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 608,31 m<sup>3</sup>  
Gebäudehüllfläche: 580,48 m<sup>2</sup>

#### Bauteile

	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffizient U [W/m <sup>2</sup> K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke über EG zu unbeheiztem Dachraum	172,37	0,164	0,90	25,37
AW01 Außenwand	138,77	0,227	1,00	31,54
AW02 Außenwand Hauseingang zu WC	4,94	0,240	1,00	1,19
FE/TÜ Fenster u. Türen	58,06	1,083		62,87
EB01 Fussboden erdanliegend im EG	172,37	0,378	0,70	45,58
IW01 Innenwand zu Garage 12cm Ziegelmauerwerk	12,60	0,299	0,90	3,39
IW02 Innenwand zu Garage 18cm Ziegelmauerwerk	21,39	0,299	0,90	5,75
Summe OBEN-Bauteile	172,37			
Summe UNTEN-Bauteile	172,37			
Summe Außenwandflächen	143,71			
Summe Innenwandflächen	33,99			
Fensteranteil in Außenwänden 28,1 %	56,26			
Fenster in Innenwänden	1,80			

**Summe** [W/K] **176**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **18**

**Transmissions - Leitwert** [W/K] **212,25**

**Lüftungs - Leitwert** [W/K] **34,13**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 0,28 1/h [kW] **8,5**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (172 m<sup>2</sup>)** [W/m<sup>2</sup> BGF] **49,03**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.  
Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

# U-Wert Berechnung

## Wäger Karl-Heinz und Brigitte

Projekt: <b>Wäger Karl-Heinz und Brigitte</b>	Blatt-Nr.: <b>1</b>
Auftraggeber <b>Ing. MBA Karl-Heinz und Brigitte Wäger</b>	Bearbeitungsnr.: <b>20232662</b>

Bauteilbezeichnung: <b>Fussboden erdanliegend im EG</b>	Kurzbezeichnung: <b>EB01</b>	<p style="text-align: center;"><b>I</b></p> <p style="text-align: right;"><b>A</b>      M 1 : 20</p>
Bauteiltyp: bestehend <b>erdanliegender Fußboden (&lt;=1,5m unter Erdreich)</b>		
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;"><b>U - Wert            0,38 [W/m²K]</b></p>		

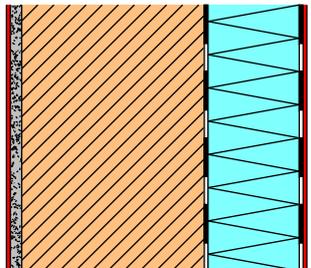
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	$\lambda$	R = d / $\lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Bodenbelag B	0,010	0,160	0,063
2	Zementestrich F B	0,060	1,580	0,038
3	Dampfbremse B	0,0002	0,350	0,001
4	Polystyrol EPS B	0,090	0,040	2,250
5	Bitumenpappe B	0,004	0,230	0,017
6	Stahlbeton Bodenplatte B	0,250	2,300	0,109
Dicke des Bauteils [m]		0,414		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	2,648	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>		<b><math>U = 1 / R_T</math></b>	<b>0,38</b>	<b>[W/m²K]</b>

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

# U-Wert Berechnung

## Wäger Karl-Heinz und Brigitte

Projekt: <b>Wäger Karl-Heinz und Brigitte</b>	Blatt-Nr.: <b>2</b>
Auftraggeber <b>Ing. MBA Karl-Heinz und Brigitte Wäger</b>	Bearbeitungsnr.: <b>20232662</b>

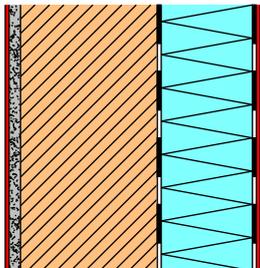
Bauteilbezeichnung: <b>Außenwand</b>	Kurzbezeichnung: <b>AW01</b>	
Bauteiltyp: bestehend <b>Außenwand</b>		
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;"><b>U - Wert</b>                      <b>0,23 [W/m²K]</b></p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung					
	Baustoffschichten		d	λ	Anteil
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Innenfeinputz	B	0,002	0,540	
2	Innengrundputz	B	0,015	0,470	
3	Ziegelmauerwerk	B	0,240	0,250	
4	Klebemörtel dazw.	B	0,005	0,330	35,0
	Luftraum	B		0,042	65,0
5	Polystyrol EPS-F	B	0,120	0,038	
6	Klebe-/Armiermörtel	B	0,005	0,330	
7	Edelputz	B	0,003	1,050	
Dicke des Bauteils [m]			0,390		
<b>Zusammengesetzter Bauteil</b>					(Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)
Klebemörtel:      Achsabstand [m]:    0,600    Breite [m]:    0,210			$R_{si} + R_{se} = 0,170$		
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 4,4236$			Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 4,3765$		$R_T = 4,4001 [m^2K/W]$
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>			<b><math>U = 1 / R_T</math></b>		<b>0,23 [W/m²K]</b>

# U-Wert Berechnung

## Wäger Karl-Heinz und Brigitte

Projekt: <b>Wäger Karl-Heinz und Brigitte</b>	Blatt-Nr.: <b>3</b>
Auftraggeber <b>Ing. MBA Karl-Heinz und Brigitte Wäger</b>	Bearbeitungsnr.: <b>20232662</b>

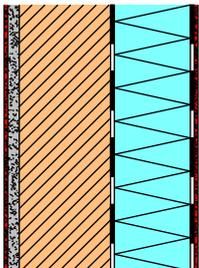
Bauteilbezeichnung: <b>Außenwand Hauseingang zu WC</b>	Kurzbezeichnung: <b>AW02</b>	
Bauteiltyp: bestehend <b>Außenwand</b>		
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;"><b>U - Wert</b>                      <b>0,24 [W/m²K]</b></p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung					
	Baustoffschichten		d	λ	Anteil
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Innenfeinputz	B	0,002	0,540	
2	Innengrundputz	B	0,015	0,470	
3	Ziegelmauerwerk	B	0,180	0,250	
4	Klebemörtel dazw.	B	0,005	0,330	35,0
	Luftraum	B		0,042	65,0
5	Polystyrol EPS-F	B	0,120	0,038	
6	Klebe-/Armiermörtel	B	0,005	0,330	
7	Edelputz	B	0,003	1,050	
Dicke des Bauteils [m]			0,330		
<b>Zusammengesetzter Bauteil</b> (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)					
Klebemörtel:      Achsabstand [m]:    0,600    Breite [m]:    0,210			$R_{si} + R_{se} =$ 0,170		
Oberer Grenzwert: $R_{To} =$ 4,1836			Unterer Grenzwert: $R_{Tu} =$ 4,1365		$R_T =$ 4,1601 [m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>			<b><math>U = 1 / R_T</math></b>		<b>0,24 [W/m²K]</b>

## U-Wert Berechnung

### Wäger Karl-Heinz und Brigitte

Projekt: <b>Wäger Karl-Heinz und Brigitte</b>	Blatt-Nr.: <b>4</b>
Auftraggeber <b>Ing. MBA Karl-Heinz und Brigitte Wäger</b>	Bearbeitungsnr.: <b>20232662</b>

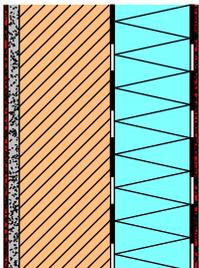
Bauteilbezeichnung: <b>Innenwand zu Garage 12cm Ziegelmauerwerk</b>	Kurzbezeichnung: <b>IW01</b>	
Bauteiltyp: bestehend <b>Wand zu geschlossener Garage</b>		
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;"><b>U - Wert            0,30 [W/m²K]</b></p>		
		M 1 : 10

Konstruktionsaufbau und Berechnung					
	Baustoffschichten		d	$\lambda$	Anteil
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Feinabrieb	B	0,002	0,540	
2	Innengrundputz	B	0,015	0,470	
3	Ziegelmauerwerk	B	0,120	0,350	
4	Klebemörtel dazw.	B	0,005	0,330	35,0
	Luftraum	B		0,042	65,0
5	Polystyrol EPS-F	B	0,100	0,038	
6	Klebe-/Armiermörtel	B	0,005	0,330	
7	Feinabrieb	B	0,002	0,540	
Dicke des Bauteils [m]			0,249		
<b>Zusammengesetzter Bauteil</b> (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)					
Klebemörtel:      Achsabstand [m]:    0,600    Breite [m]:    0,210					$R_{si} + R_{se} = 0,260$
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 3,3709$			Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 3,3239$		$R_T = 3,3474 [m^2K/W]$
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>			<b><math>U = 1 / R_T</math></b>		<b>0,30 [W/m²K]</b>

# U-Wert Berechnung

## Wäger Karl-Heinz und Brigitte

Projekt: <b>Wäger Karl-Heinz und Brigitte</b>	Blatt-Nr.: <b>5</b>
Auftraggeber <b>Ing. MBA Karl-Heinz und Brigitte Wäger</b>	Bearbeitungsnr.: <b>20232662</b>

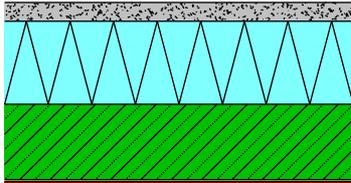
Bauteilbezeichnung: <b>Innenwand zu Garage 18cm Ziegelmauerwerk</b>	Kurzbezeichnung: <b>IW02</b>	
Bauteiltyp: bestehend <b>Wand zu geschlossener Garage</b>		
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;"><b>U - Wert            0,30 [W/m²K]</b></p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung					
	Baustoffschichten		d	λ	Anteil
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Feinabrieb	B	0,002	0,540	
2	Innengrundputz	B	0,015	0,470	
3	Ziegelmauerwerk	B	0,120	0,350	
4	Klebemörtel dazw.	B	0,005	0,330	35,0
	Luftraum	B		0,042	65,0
5	Polystyrol EPS-F	B	0,100	0,038	
6	Klebe-/Armiermörtel	B	0,005	0,330	
7	Feinabrieb	B	0,002	0,540	
Dicke des Bauteils [m]			0,249		
<b>Zusammengesetzter Bauteil</b> (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)					
Klebemörtel:      Achsabstand [m]:    0,600    Breite [m]:    0,210			$R_{si} + R_{se} =$		0,260
Oberer Grenzwert: $R_{To} =$			3,3709	Unterer Grenzwert: $R_{Tu} =$	
			3,3239	$R_T =$	
				3,3474 [m²K/W]	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>			<b><math>U = 1 / R_T</math></b>		<b>0,30 [W/m²K]</b>

# U-Wert Berechnung

## Wäger Karl-Heinz und Brigitte

Projekt: <b>Wäger Karl-Heinz und Brigitte</b>	Blatt-Nr.: <b>6</b>
Auftraggeber <b>Ing. MBA Karl-Heinz und Brigitte Wäger</b>	Bearbeitungsnr.: <b>20232662</b>

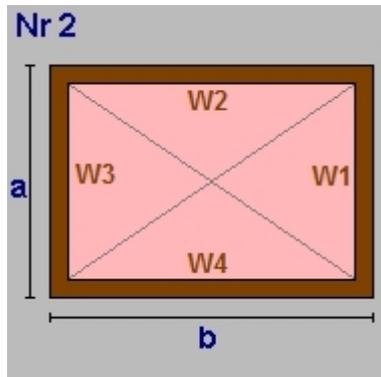
Bauteilbezeichnung: <b>Decke über EG zu unbeheiztem Dachraum</b>	Kurzbezeichnung: <b>AD01</b>	<p style="text-align: center;"><b>A</b></p>  <p style="text-align: right;"><b>I</b>      M 1 : 20</p>
Bauteiltyp: bestehend <b>Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum</b>		
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;"><b>U - Wert      0,16 [W/m²K]</b></p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
	Baustoffschichten		d	$\lambda$	R = d / $\lambda$	
Nr	von außen nach innen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]	
1	Zementestrich	B	0,050	1,580	0,032	
2	Polystyrol EPS	B	0,220	0,038	5,789	
3	Stahlbetondecke	B	0,200	2,300	0,087	
4	Haftbrücke	B	0,001	0,900	0,001	
5	Deckenleichtbeschichtung	B	0,004	0,700	0,006	
Dicke des Bauteils [m]			0,475			
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$					0,200	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$					6,115	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> $U = 1 / R_T$					<b>0,16</b>	<b>[W/m²K]</b>

# Geometrieausdruck

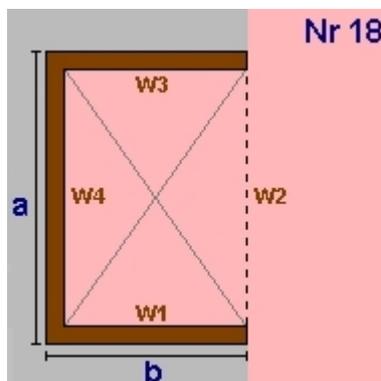
## Wäger Karl-Heinz und Brigitte

### EG Grundform 01



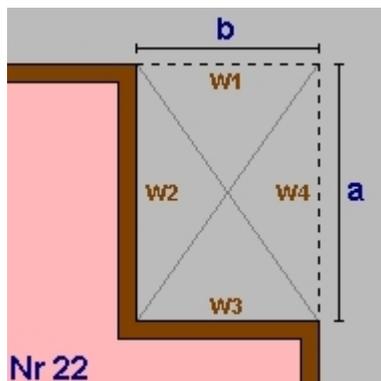
$a = 14,96$	$b = 5,64$	
lichte Raumhöhe = $2,64 + \text{obere Decke: } 0,48 \Rightarrow 3,12\text{m}$		
BGF	$84,37\text{m}^2$	BRI $262,83\text{m}^3$
Wand W1	$46,60\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Wand W2	$17,57\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$46,60\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$17,57\text{m}^2$	AW01
Decke	$84,37\text{m}^2$	AD01 Decke über EG zu unbeheiztem Dachraum
Boden	$84,37\text{m}^2$	EB01 Fussboden erdanliegend im EG

### EG Grundform 02



$a = 9,34$	$b = 12,80$	
lichte Raumhöhe = $2,64 + \text{obere Decke: } 0,48 \Rightarrow 3,12\text{m}$		
BGF	$119,55\text{m}^2$	BRI $372,40\text{m}^3$
Wand W1	$39,87\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Wand W2	$-29,09\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$39,87\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$29,09\text{m}^2$	AW01
Decke	$119,55\text{m}^2$	AD01 Decke über EG zu unbeheiztem Dachraum
Boden	$119,55\text{m}^2$	EB01 Fussboden erdanliegend im EG

### EG Rücksprung Garage

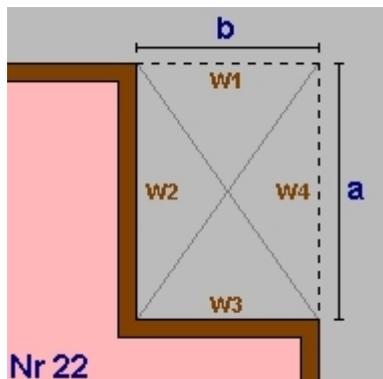


$a = 3,57$	$b = 7,97$	
lichte Raumhöhe = $2,64 + \text{obere Decke: } 0,48 \Rightarrow 3,12\text{m}$		
BGF	$-28,45\text{m}^2$	BRI $-88,63\text{m}^3$
Wand W1	$-24,83\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Wand W2	$11,12\text{m}^2$	IW01 Innenwand zu Garage 12cm Ziegelmauerw
Wand W3	$24,83\text{m}^2$	IW02 Innenwand zu Garage 18cm Ziegelmauerw
Wand W4	$-11,12\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Decke	$-28,45\text{m}^2$	AD01 Decke über EG zu unbeheiztem Dachraum
Boden	$-28,45\text{m}^2$	EB01 Fussboden erdanliegend im EG

# Geometrieausdruck

## Wäger Karl-Heinz und Brigitte

### EG Rücksprung Hauseingang



$a = 2,22$        $b = 1,40$   
 lichte Raumhöhe =  $2,64 + \text{obere Decke: } 0,48 \Rightarrow 3,12\text{m}$   
 BGF       $-3,11\text{m}^2$     BRI       $-9,68\text{m}^3$

Wand W1	$-4,36\text{m}^2$	IW02	Innenwand zu Garage 18cm Ziegelmauerw
Wand W2	$6,92\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W3	$4,36\text{m}^2$	AW02	Außenwand Hauseingang zu WC
Wand W4	$-6,92\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Decke	$-3,11\text{m}^2$	AD01	Decke über EG zu unbeheiztem Dachraum
Boden	$-3,11\text{m}^2$	EB01	Fussboden erdanliegend im EG

### EG Summe

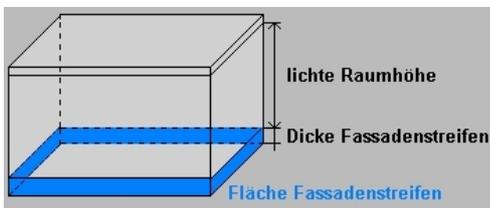
<b>EG Bruttogrundfläche [m²]:</b>	<b>172,37</b>
<b>EG Bruttorauminhalt [m³]:</b>	<b>536,92</b>

### Deckenvolumen EB01

Fläche  $172,37 \text{ m}^2$  x Dicke  $0,41 \text{ m} = 71,39 \text{ m}^3$

**Bruttorauminhalt [m³]: 71,39**

### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,414m	55,26m	22,89m²
IW01	- EB01	0,414m	3,57m	1,48m²
IW02	- EB01	0,414m	6,57m	2,72m²
AW02	- EB01	0,414m	1,40m	0,58m²

<b>Gesamtsumme Bruttogeschossfläche [m²]:</b>	<b>172,37</b>
<b>Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:</b>	<b>608,31</b>

## Fenster und Türen

### Wäger Karl-Heinz und Brigitte

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	Ug W/m <sup>2</sup> K	Uf W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	Uw W/m <sup>2</sup> K	AxUxf W/K	g	fs		
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,90	1,15	0,050	1,27	1,10		0,58			
<b>1,27</b>																
<b>N</b>																
B T1	EG	AW01	1	1,70 x 1,39 - EG (Bad/WC)		1,70	1,39	2,36	0,90	1,15	0,050	1,60	1,14	2,69	0,58	0,65
B T1	EG	AW01	1	1,70 x 1,39 - EG (Heizen/Waschen)		1,70	1,39	2,36	0,90	1,15	0,050	1,60	1,14	2,69	0,58	0,65
B	EG	IW02	1	0,90 x 2,00 - Innentüre zu Garage T30		0,90	2,00	1,80				1,40	2,27			
<b>3</b>				<b>6,52</b>				<b>3,20</b>				<b>7,65</b>				
<b>O</b>																
B	EG	AW01	1	1,00 x 2,25 - Haustür		1,00	2,25	2,25				1,10	2,48			
B T1	EG	AW01	1	0,94 x 2,25 - EG (Fixteil Haustüre)		0,94	2,25	2,12	0,90	1,15	0,050	1,46	1,11	2,34	0,58	0,65
B T1	EG	AW01	1	0,79 x 1,39 - EG (WC)		0,79	1,39	1,10	0,90	1,15	0,050	0,67	1,16	1,27	0,58	0,65
B T1	EG	AW01	1	0,79 x 1,39 - EG (Speis)		0,79	1,39	1,10	0,90	1,15	0,050	0,67	1,16	1,27	0,58	0,65
B T1	EG	AW01	1	2,60 x 1,39 - EG (Kochen)		2,60	1,39	3,61	0,90	1,15	0,050	2,53	1,13	4,09	0,58	0,65
<b>5</b>				<b>10,18</b>				<b>5,33</b>				<b>11,45</b>				
<b>S</b>																
B T1	EG	AW01	1	1,74 x 2,25 - EG (Essen)		1,74	2,25	3,92	0,90	1,15	0,050	3,09	1,04	4,09	0,58	0,65
B T1	EG	AW01	1	5,20 x 2,25 - EG (Wohnen)		5,20	2,25	11,70	0,90	1,15	0,050	9,66	1,04	12,12	0,58	0,65
B T1	EG	AW01	1	1,90 x 2,25 - EG (Zimmer 1)		1,90	2,25	4,28	0,90	1,15	0,050	3,19	1,10	4,68	0,58	0,65
B T1	EG	AW01	1	1,90 x 2,25 - EG (Studio)		1,90	2,25	4,28	0,90	1,15	0,050	3,19	1,10	4,68	0,58	0,65
<b>4</b>				<b>24,18</b>				<b>19,13</b>				<b>25,57</b>				
<b>W</b>																
B T1	EG	AW01	1	5,49 x 2,25 - EG (Essen/Kochen)		5,49	2,25	12,35	0,90	1,15	0,050	10,25	1,03	12,76	0,58	0,65
B T1	EG	AW01	1	1,10 x 2,25 - EG (Gang)		1,10	2,25	2,48	0,90	1,15	0,050	1,79	1,09	2,69	0,58	0,65
B T1	EG	AW01	1	1,70 x 1,39 - EG (Zimmer 2)		1,70	1,39	2,36	0,90	1,15	0,050	1,60	1,14	2,69	0,58	0,65
<b>3</b>				<b>17,19</b>				<b>13,64</b>				<b>18,14</b>				
<b>Summe</b>		<b>15</b>		<b>58,07</b>				<b>41,30</b>				<b>62,81</b>				

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

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

# Rahmen

## Wäger Karl-Heinz und Brigitte

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,110	0,110	0,110	0,110	30								Kunststoff-Rahmen
0,94 x 2,25 - EG (Fixteil Haustüre)	0,110	0,110	0,110	0,110	31								Kunststoff-Rahmen
0,79 x 1,39 - EG (WC)	0,110	0,110	0,110	0,110	39								Kunststoff-Rahmen
0,79 x 1,39 - EG (Speis)	0,110	0,110	0,110	0,110	39								Kunststoff-Rahmen
2,60 x 1,39 - EG (Kochen)	0,110	0,110	0,110	0,110	30	1	0,110	1	0,110				Kunststoff-Rahmen
1,74 x 2,25 - EG (Essen)	0,110	0,110	0,110	0,110	21								Kunststoff-Rahmen
5,49 x 2,25 - EG (Essen/Kochen)	0,110	0,110	0,110	0,110	17			2	0,110				Kunststoff-Rahmen
5,20 x 2,25 - EG (Wohnen)	0,110	0,110	0,110	0,110	17			2	0,110				Kunststoff-Rahmen
1,90 x 2,25 - EG (Zimmer 1)	0,110	0,110	0,110	0,110	25	1	0,110						Kunststoff-Rahmen
1,90 x 2,25 - EG (Studio)	0,110	0,110	0,110	0,110	25	1	0,110						Kunststoff-Rahmen
1,10 x 2,25 - EG (Gang)	0,110	0,110	0,110	0,110	28								Kunststoff-Rahmen
1,70 x 1,39 - EG (Zimmer 2)	0,110	0,110	0,110	0,110	32	1	0,110						Kunststoff-Rahmen
1,70 x 1,39 - EG (Bad/WC)	0,110	0,110	0,110	0,110	32	1	0,110						Kunststoff-Rahmen
1,70 x 1,39 - EG (Heizen/Waschen)	0,110	0,110	0,110	0,110	32	1	0,110						Kunststoff-Rahmen

Rb.li, re, o, u ..... Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. .... Stulpbreite [m]

Pfb. .... Pfostenbreite [m]

Typ ..... Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz ..... Anzahl der horizontalen Sprossen

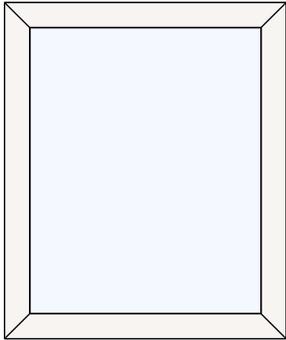
V-Sp. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen

% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. .... Sprossenbreite [m]

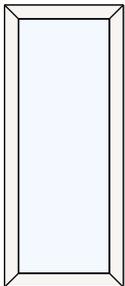
## Fensterdruck

### Wäger Karl-Heinz und Brigitte



Fenster	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)		
Abmessung	1,23 m x 1,48 m		
U <sub>w</sub> -Wert	1,10 W/m²K		
g-Wert	0,58		
Rahmenbreite	links	0,11 m	oben 0,11 m
	rechts	0,11 m	unten 0,11 m

Glas	2 - Scheiben Verglasung	U <sub>g</sub> 0,90 W/m²K
Rahmen	Kunststoff-Rahmen	U <sub>f</sub> 1,15 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Psi 0,05	Psi 0,050 W/mK

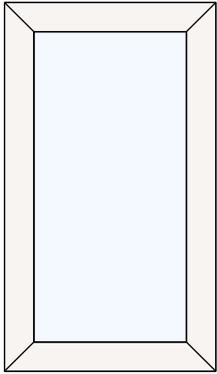


Fenster	0,94 x 2,25 - EG (Fixteil Haustüre)		
U <sub>w</sub> -Wert	1,11 W/m²K		
g-Wert	0,58		
Rahmenbreite	links	0,11 m	oben 0,11 m
	rechts	0,11 m	unten 0,11 m

Glas	2 - Scheiben Verglasung	U <sub>g</sub> 0,90 W/m²K
Rahmen	Kunststoff-Rahmen	U <sub>f</sub> 1,15 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Psi 0,05	Psi 0,050 W/mK

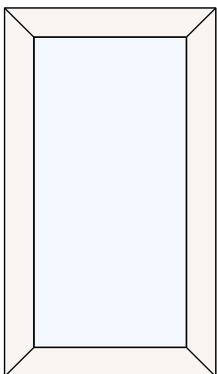
## Fensterdruck

### Wäger Karl-Heinz und Brigitte



Fenster	0,79 x 1,39 - EG (WC)			
U <sub>w</sub> -Wert	1,16 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,58			
Rahmenbreite	links	0,11 m	oben	0,11 m
	rechts	0,11 m	unten	0,11 m

Glas	2 - Scheiben Verglasung	U <sub>g</sub> 0,90 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Kunststoff-Rahmen	U <sub>f</sub> 1,15 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Psi 0,05	Psi 0,050 W/mK

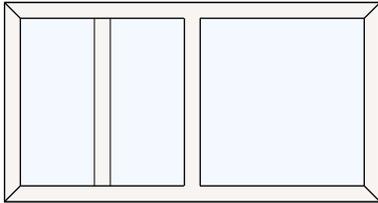


Fenster	0,79 x 1,39 - EG (Speis)			
U <sub>w</sub> -Wert	1,16 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,58			
Rahmenbreite	links	0,11 m	oben	0,11 m
	rechts	0,11 m	unten	0,11 m

Glas	2 - Scheiben Verglasung	U <sub>g</sub> 0,90 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Kunststoff-Rahmen	U <sub>f</sub> 1,15 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Psi 0,05	Psi 0,050 W/mK

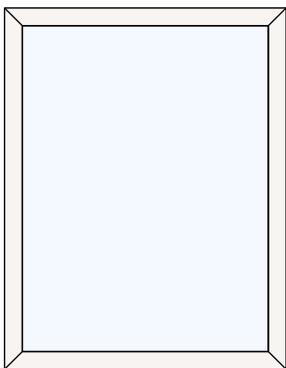
## Fensterdruck

### Wäger Karl-Heinz und Brigitte



Fenster	2,60 x 1,39 - EG (Kochen)			
U <sub>w</sub> -Wert	1,13 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,58			
Rahmenbreite	links	0,11 m	oben	0,11 m
	rechts	0,11 m	unten	0,11 m
Pfosten	Anzahl	1	Breite	0,11 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,11 m

Glas	2 - Scheiben Verglasung	U <sub>g</sub> 0,90 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Kunststoff-Rahmen	U <sub>f</sub> 1,15 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Psi 0,05	Psi 0,050 W/mK

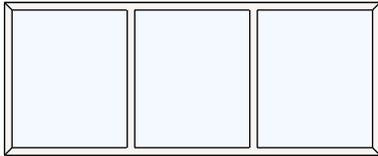


Fenster	1,74 x 2,25 - EG (Essen)			
U <sub>w</sub> -Wert	1,04 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,58			
Rahmenbreite	links	0,11 m	oben	0,11 m
	rechts	0,11 m	unten	0,11 m

Glas	2 - Scheiben Verglasung	U <sub>g</sub> 0,90 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Kunststoff-Rahmen	U <sub>f</sub> 1,15 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Psi 0,05	Psi 0,050 W/mK

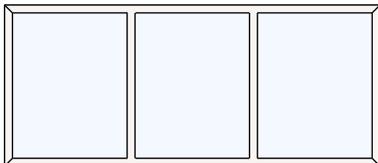
## Fensterdruck

### Wäger Karl-Heinz und Brigitte



Fenster	5,49 x 2,25 - EG (Essen/Kochen)			
U <sub>w</sub> -Wert	1,03 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,58			
Rahmenbreite	links	0,11 m	oben	0,11 m
	rechts	0,11 m	unten	0,11 m
Pfosten	Anzahl	2	Breite	0,11 m

Glas	2 - Scheiben Verglasung	U <sub>g</sub> 0,90 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Kunststoff-Rahmen	U <sub>f</sub> 1,15 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Psi 0,05	Psi 0,050 W/mK

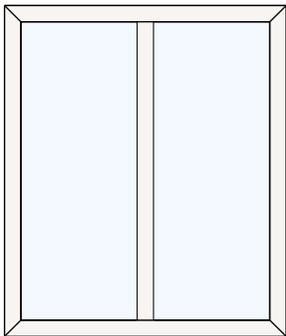


Fenster	5,20 x 2,25 - EG (Wohnen)			
U <sub>w</sub> -Wert	1,04 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,58			
Rahmenbreite	links	0,11 m	oben	0,11 m
	rechts	0,11 m	unten	0,11 m
Pfosten	Anzahl	2	Breite	0,11 m

Glas	2 - Scheiben Verglasung	U <sub>g</sub> 0,90 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Kunststoff-Rahmen	U <sub>f</sub> 1,15 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Psi 0,05	Psi 0,050 W/mK

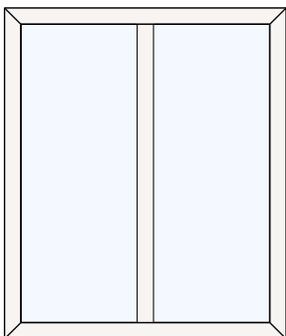
## Fensterdruck

### Wäger Karl-Heinz und Brigitte



Fenster	1,90 x 2,25 - EG (Zimmer 1)			
U <sub>w</sub> -Wert	1,10 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,58			
Rahmenbreite	links	0,11 m	oben	0,11 m
	rechts	0,11 m	unten	0,11 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,11 m

Glas	2 - Scheiben Verglasung	U <sub>g</sub> 0,90 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Kunststoff-Rahmen	U <sub>f</sub> 1,15 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Psi 0,05	Psi 0,050 W/mK

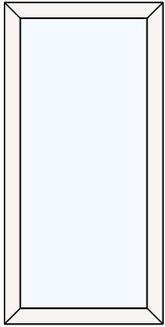


Fenster	1,90 x 2,25 - EG (Studio)			
U <sub>w</sub> -Wert	1,10 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,58			
Rahmenbreite	links	0,11 m	oben	0,11 m
	rechts	0,11 m	unten	0,11 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,11 m

Glas	2 - Scheiben Verglasung	U <sub>g</sub> 0,90 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Kunststoff-Rahmen	U <sub>f</sub> 1,15 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Psi 0,05	Psi 0,050 W/mK

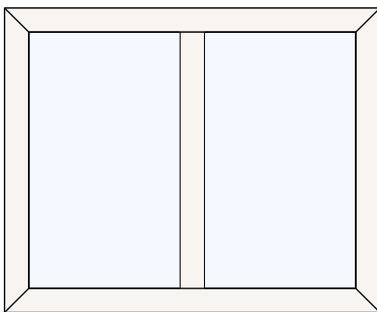
## Fensterdruck

### Wäger Karl-Heinz und Brigitte



Fenster	1,10 x 2,25 - EG (Gang)			
U <sub>w</sub> -Wert	1,09 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,58			
Rahmenbreite	links	0,11 m	oben	0,11 m
	rechts	0,11 m	unten	0,11 m

Glas	2 - Scheiben Verglasung	U <sub>g</sub> 0,90 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Kunststoff-Rahmen	U <sub>f</sub> 1,15 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Psi 0,05	Psi 0,050 W/mK

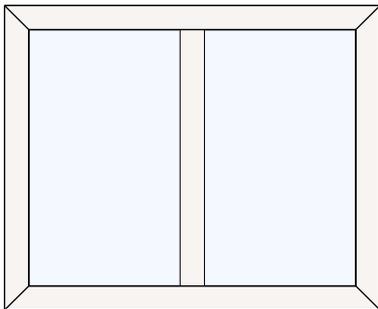


Fenster	1,70 x 1,39 - EG (Zimmer 2)			
U <sub>w</sub> -Wert	1,14 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,58			
Rahmenbreite	links	0,11 m	oben	0,11 m
	rechts	0,11 m	unten	0,11 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,11 m

Glas	2 - Scheiben Verglasung	U <sub>g</sub> 0,90 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Kunststoff-Rahmen	U <sub>f</sub> 1,15 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Psi 0,05	Psi 0,050 W/mK

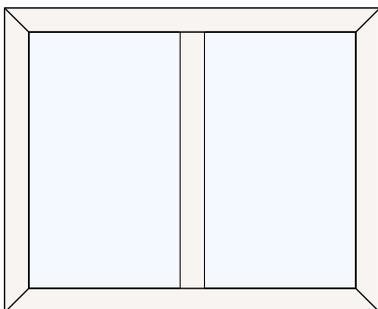
## Fensterdruck

### Wäger Karl-Heinz und Brigitte



Fenster	1,70 x 1,39 - EG (Bad/WC)			
U <sub>w</sub> -Wert	1,14 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,58			
Rahmenbreite	links	0,11 m	oben	0,11 m
	rechts	0,11 m	unten	0,11 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,11 m

Glas	2 - Scheiben Verglasung	U <sub>g</sub> 0,90 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Kunststoff-Rahmen	U <sub>f</sub> 1,15 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Psi 0,05	Psi 0,050 W/mK



Fenster	1,70 x 1,39 - EG (Heizen/Waschen)			
U <sub>w</sub> -Wert	1,14 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,58			
Rahmenbreite	links	0,11 m	oben	0,11 m
	rechts	0,11 m	unten	0,11 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,11 m

Glas	2 - Scheiben Verglasung	U <sub>g</sub> 0,90 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Kunststoff-Rahmen	U <sub>f</sub> 1,15 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Psi 0,05	Psi 0,050 W/mK

Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert), berechnet nach ÖNORM EN ISO 10077-1

## RH-Eingabe

Wäger Karl-Heinz und Brigitte

### Raumheizung

#### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

#### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

#### Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3		Ja	14,12	100
Steigleitungen	Ja	2/3		Ja	13,79	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	48,26	

#### Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

#### Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

#### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

55,00 W freie Eingabe

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

## WWB-Eingabe

Wäger Karl-Heinz und Brigitte

### Warmwasserbereitung

#### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral  
kombiniert mit Raumheizung

#### Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

#### Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]	Leitungslängen lt. Defaultwerten
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	8,79	100	
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	6,89	100	
Stichleitungen				27,58		<b>Material</b> Kupfer 1,08 W/m

#### Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt mit Elektropatrone  
Standort konditionierter Bereich  
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt  
Nennvolumen 280 l freie Eingabe  
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 1,50 \text{ kWh/d}$  freie Eingabe

#### Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

#### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 30,00 W freie Eingabe

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

## WP-Eingabe

Wäger Karl-Heinz und Brigitte

---

### Wärmepumpe

<b>Wärmepumpenart</b>	Sole / Wasser		
<b>Betriebsart</b>	Monovalenter Betrieb		
<b>Anlagentyp</b>	Warmwasser und Raumheizung		
<b>Nennwärmeleistung</b>	10,61 kW	Defaultwert	
<b>Jahresarbeitszahl</b>	3,8	berechnet lt. ÖNORM H5056	
<b>COP</b>	4,0	freie Eingabe	Prüfpunkt: B0/W35
<b>Betriebsweise</b>	gleitender Betrieb		
<b>Verlegungsart</b>	tiefverlegt		
<b>Modulierung</b>	modulierender Betrieb		

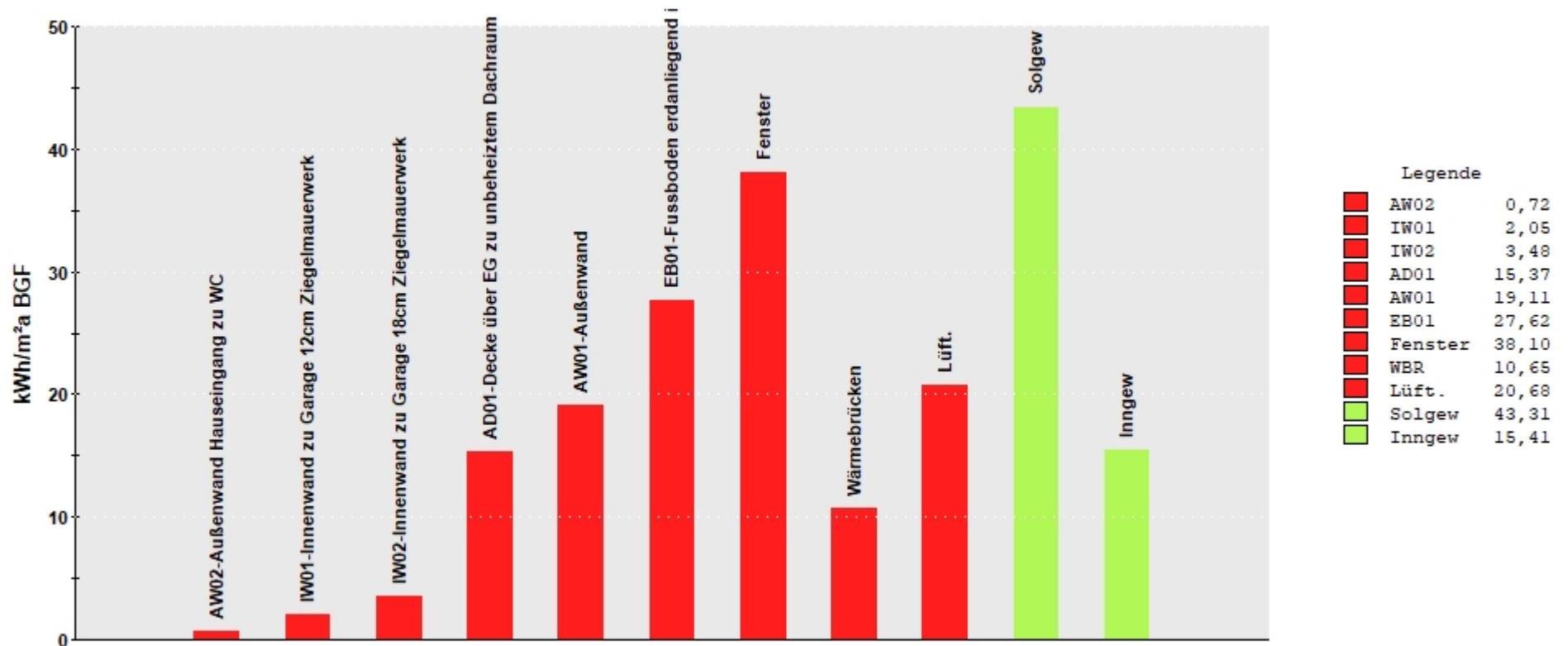
---

#### Hilfsenergie - elektrische Leistung

<b>Leistung Umwälzpumpe</b>	270 W	freie Eingabe
-----------------------------	-------	---------------

---

Verluste und Gewinne



# Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Wäger Karl-Heinz und Brigitte		
Gebäudeteil	gesamtes Wohnhaus		
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Baujahr	2006
Straße	Müllersacker 6	Katastralgemeinde	Koblach
PLZ/Ort	6842 Koblach	KG-Nr.	92112
Grundstücksnr.	5785	Seehöhe	418 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB<sub>Ref,SK</sub> 78**      **f<sub>GEE,SK</sub> 0,92**

Energieausweis Ausstellungsdatum 07.09.2023

Gültigkeitsdatum 06.09.2033

Der Energieausweis besteht aus - den ersten zwei Seiten (im Falle von Sonstigen konditionierten Gebäuden auch aus mehr Seiten, denn ab der 3. Seite strukturierte Auflistung der U-Werte) gemäß dem im Anhang dieser Richtlinie festgelegten Layout und  
- einem technischen Anhang

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.
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).
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.
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.

# Vorlagebestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Wäger Karl-Heinz und Brigitte		
Gebäudeteil	gesamtes Wohnhaus		
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Baujahr	2006
Straße	Müllersacker 6	Katastralgemeinde	Koblach
PLZ/Ort	6842 Koblach	KG-Nr.	92112
Grundstücksnr.	5785	Seehöhe	418 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB<sub>Ref,SK</sub> 78**      **f<sub>GEE,SK</sub> 0,92**

Der Energieausweis besteht aus

- den ersten zwei Seiten (im Falle von Sonstigen konditionierten Gebäuden auch aus mehr Seiten, denn ab der 3. Seite strukturierte Auflistung der U-Werte) gemäß dem im Anhang dieser Richtlinie festgelegten Layout und
- einem technischen Anhang

**Der Vorlegende bestätigt, dass der Energieausweis vorgelegt wurde.**

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Name Vorlegender

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Vorlegender

**Der Interessent bestätigt, dass ihm der Energieausweis vorgelegt wurde.**

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Name Interessent

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Interessent

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.
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).
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.
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.

# Aushändigungsbestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Wäger Karl-Heinz und Brigitte		
Gebäudeteil	gesamtes Wohnhaus		
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Baujahr	2006
Straße	Müllersacker 6	Katastralgemeinde	Koblach
PLZ/Ort	6842 Koblach	KG-Nr.	92112
Grundstücksnr.	5785	Seehöhe	418 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB<sub>Ref,SK</sub> 78**      **f<sub>GEE,SK</sub> 0,92**

Der Energieausweis besteht aus - den ersten zwei Seiten (im Falle von Sonstigen konditionierten Gebäuden auch aus mehr Seiten, denn ab der 3. Seite strukturierte Auflistung der U-Werte) gemäß dem im Anhang dieser Richtlinie festgelegten Layout und  
- einem technischen Anhang

**Der Verkäufer/Bestandgeber bestätigt, dass der Energieausweis ausgehändigt wurde.**

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Name Verkäufer/Bestandgeber

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Verkäufer/Bestandgeber

**Der Käufer/Bestandnehmer bestätigt, dass ihm der Energieausweis ausgehändigt wurde.**

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Name Käufer/Bestandnehmer

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Käufer/Bestandnehmer

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.
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).
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.
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.

rechts: -55038; hoch: 243457

rechts: -54909; hoch: 243457



Quellen: Land Vorarlberg - LVA, BEV (DKM:01.04.2023,ÖK,Urmappe,Österreichisches Adressregister)  
© Land Vorarlberg: Keine Rechtsverbindlichkeit, kein Anspruch auf Aktualität!

rechts: -55038; hoch: 243386

rechts: -54909; hoch: 243386

Karte erstellt am: 29.08.2023

rechts: -55102; hoch: 243492

rechts: -54844; hoch: 243492



Quellen: Land Vorarlberg - LVA, BEV (DKM:01.04.2023,ÖK,Urmappe,Österreichisches Adressregister)  
© Land Vorarlberg: Keine Rechtsverbindlichkeit, kein Anspruch auf Aktualität!

0 M 1:1.000 50 m

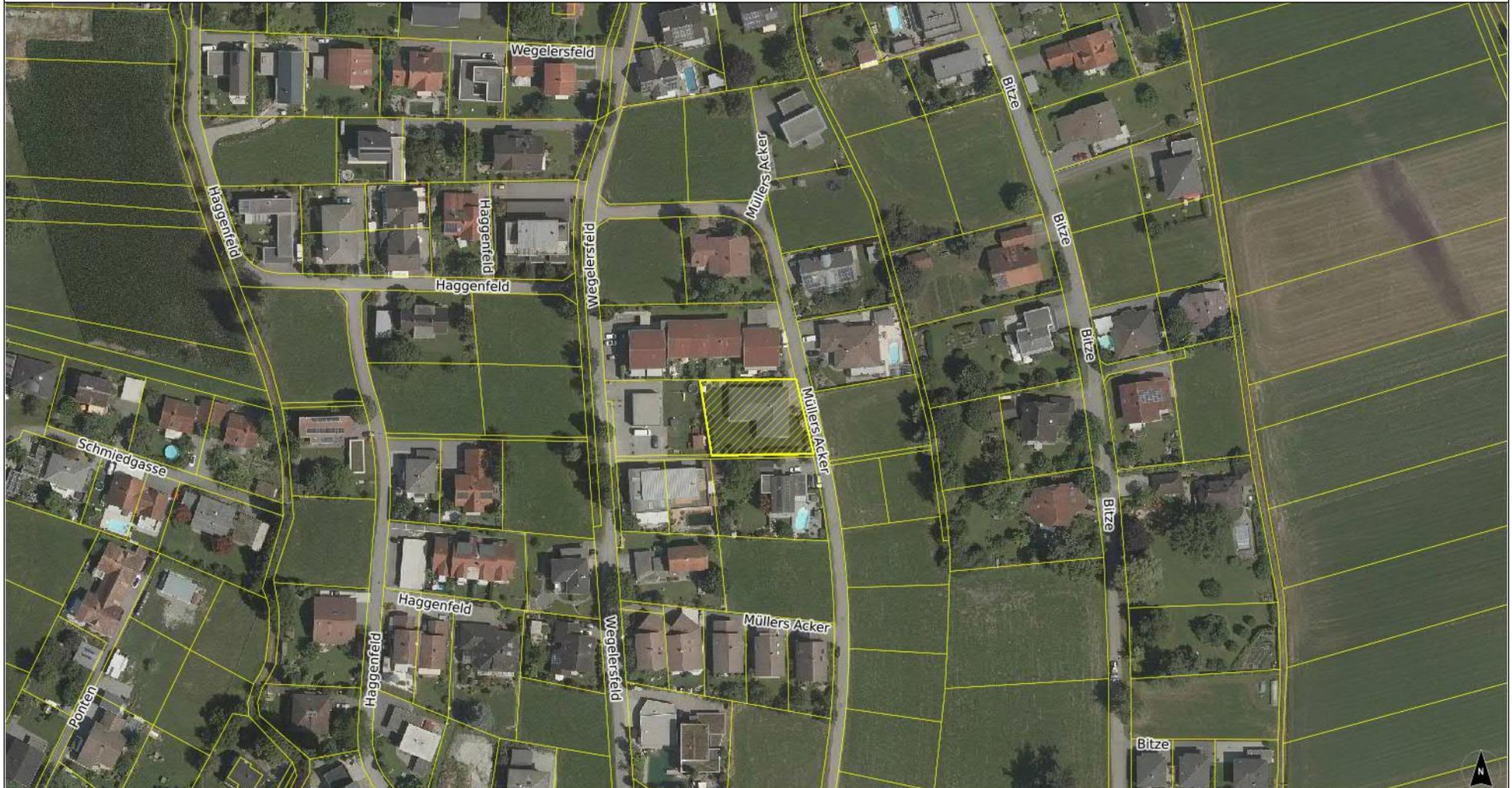
rechts: -55102; hoch: 243351

rechts: -54844; hoch: 243351

Karte erstellt am: 29.08.2023

rechts: -55231; hoch: 243563

rechts: -54715; hoch: 243563



Quellen: Land Vorarlberg - LVA, BEV (DKM:01.04.2023, ÖK, Urmappe, Österreichisches Adressregister)  
© Land Vorarlberg: Keine Rechtsverbindlichkeit, kein Anspruch auf Aktualität!

0 M 1:2.000 100 m

rechts: -55231; hoch: 243280

rechts: -54715; hoch: 243280

Karte erstellt am: 29.08.2023

rechts: -55619; hoch: 243775

rechts: -54328; hoch: 243775



**Quellen: Land Vorarlberg - LVA, BEV (DKM:01.04.2023,ÖK,Urmappe,Österreichisches Adressregister)**  
© Land Vorarlberg: Keine Rechtsverbindlichkeit, kein Anspruch auf Aktualität!

0 M 1:5.000 250 m



rechts: -55619; hoch: 243068

rechts: -54328; hoch: 243068

Karte erstellt am: 29.08.2023