TB ARNREITER KG
Rumerstorf 14
4151 Oepping
07289-8024-0
office@tb-arnreiter.at

ENERGIEAUSWEIS

Planung
Einfamilienhaus

Christine Mühlberger, Altenberg

Christine Mühlberger
Kulmer Straße 5
4203 Altenberg bei Linz

26.01.2014

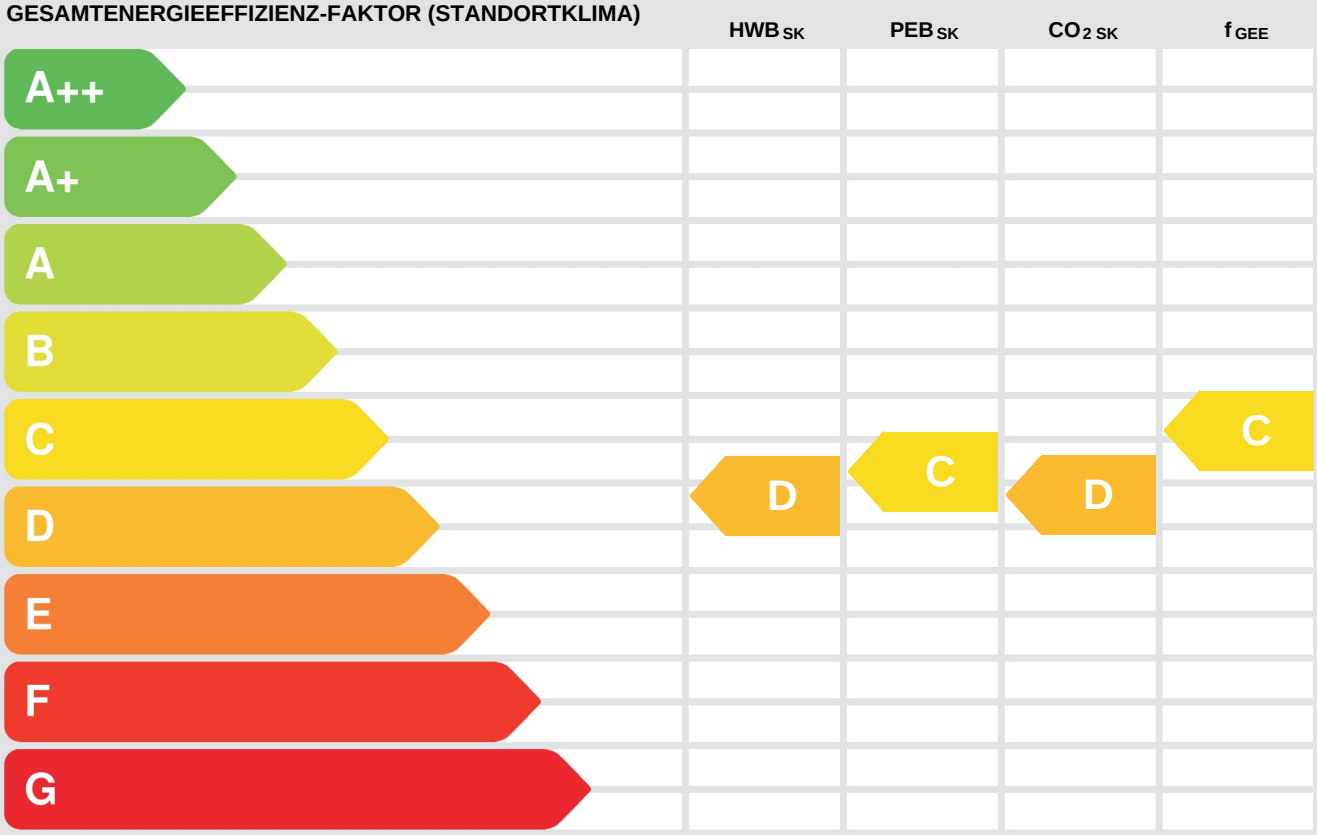
Energieausweis für Wohngebäude - Planung

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB Richtlinie 6
Ausgabe Oktober 2011

BEZEICHNUNG	Christine Mühlberger, Altenberg		
Gebäudeteil		Baujahr	1971
Nutzungsprofil	Einfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Kulmer Straße 5	Katastralgemeinde	Altenberg
PLZ/Ort	4203 Altenberg bei Linz	KG-Nr.	45622
Grundstücksnr.	1510/11	Seehöhe	590 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)



HWB: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30°C (also beispielsweise von 8°C auf 38°C) erwärmt wird.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch in einem durchschnittlichen österreichischen Haushalt.

EEB: Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der **Primärenergiebedarf** schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

CO_2: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen,** einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

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 Benutzerverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

Energieausweis für Wohngebäude - Planung

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB Richtlinie 6
Ausgabe Oktober 2011

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	388 m²	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,48 W/m²K
Bezugs-Grundfläche	310 m²	Heiztage	336 d	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	1.243 m³	Heizgradtage	4171 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	781 m²	Norm-Außentemperatur	-14,4 °C	Sommertauglichkeit	
Kompaktheit (A/V)	0,63 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK_T-Wert	39,9
charakteristische Länge	1,59 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen [kWh/a]	Standortklima spezifisch [kWh/m²a]
HWB	83,3 kWh/m²a	40.694	104,9
WWWB		4.955	12,8
$HTEB_{RH}$		5.478	14,1
$HTEB_{WW}$		4.410	11,4
HTEB		10.102	26,0
HEB		55.751	143,7
HHSB		6.371	16,4
EEB		62.122	160,2
PEB		82.230	212,0
$PEB_{n.ern.}$		79.136	204,0
$PEB_{ern.}$		3.095	8,0
CO_2		15.853 kg/a	40,9 kg/m²a
f_{GEE}	1,26	1,28	

ERSTELLT

GWR-Zahl

Ausstellungsdatum 26.01.2014

Gültigkeitsdatum Planung

ErstellerIn TB ARNREITER KG
Rumerstorf 14
4151 Oepping

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

Datenblatt GEQ
Christine Mühlberger, Altenberg

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Altenberg bei Linz

HWB 105 f_{GEE} 1,28

Gebäudedaten - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	388	m²	charakteristische Länge l_C	1,59	m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.243	m³	Kompaktheit A_B / V_B	0,63	m^{-1}
Gebäudehüllfläche A_B	781	m²			

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Bestandspläne
Bauphysikalische Daten:	Bestandspläne/ Objektbesichtigung,
Haustechnik Daten:	Objektbesichtigung,

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Altenberg bei Linz

Transmissionswärmeverluste Q_T		43.131	kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	Luftwechselzahl: 0,4	12.692	kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$		5.252	kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	mittelschwere Bauweise	9.669	kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h		40.694	kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q_T	34.729	kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	10.219	kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	4.285	kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	8.367	kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h	32.297	kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at

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

Verwendete Normen und Richtlinien:
B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

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.

Bauteil Anforderungen
Christine Mühlberger, Altenberg

BAUTEILE		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	0,12	0,20	Ja

FENSTER	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,73	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,73	1,40	Ja

Einheiten: U-Wert [W/m²K] berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946
Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung
Christine Mühlberger, Altenberg

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Christine Mühlberger
Kulmer Straße 5
4203 Altenberg bei Linz

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-14,4 °C	Standort:	Altenberg bei Linz
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	34,4 K	beheizten Gebäudeteile:	1.243,16 m³
		Gebäudehüllfläche:	781,45 m²

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.-koeffiz. U [W/m² K]	Korr.-faktor f [1]	Korr.-faktor ffh [1]	A x U x f [W/K]
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	193,94	0,116	0,90		20,25
AW01	Außenwand	279,22	0,481	1,00		134,17
FE/TÜ	Fenster u. Türen	37,23	0,859			31,97
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	193,94	0,960	0,50		93,07
EW01	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)	49,62	1,623	0,60		48,32
IW01	Wand zu geschlossener Garage	27,51	0,453	0,90		11,21
	Summe OBEN-Bauteile	193,94				
	Summe UNTEN-Bauteile	193,94				
	Summe Außenwandflächen	328,84				
	Summe Innenwandflächen	27,51				
	Fensteranteil in Außenwänden 10,2 %	37,23				

Summe		**[W/K]**	**339**
Wärmebrücken (vereinfacht)		**[W/K]**	**34**
Transmissions - Leitwert L_T		**[W/K]**	**372,88**
Lüftungs - Leitwert L_V		**[W/K]**	**109,72**
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,40 1/h	**[kW]**	**16,6**
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (388 m²)		**[W/m² BGF]**	**42,80**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.

Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteile

Christine Mühlberger, Altenberg

AW01 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
KalkzementPutz KZP 65	B		0,0100	0,830	0,012
KI Heraklith-C EPV (1,5cm)	B		0,0150	0,100	0,150
EPS F	B		0,0450	0,040	1,125
Hochlochziegel vor 1980 Normalmauerm. 1200 kg/m³	B		0,3000	0,500	0,600
KalkzementPutz KZP 65	B		0,0200	0,830	0,024
	Rse+Rsi = 0,17	**Dicke gesamt**	**0,3900**	**U-Wert**	**0,48**

IW01 Wand zu geschlossener Garage					
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
KalkzementPutz KZP 65	B		0,0100	0,830	0,012
Heraklith M (1,5 cm)	B		0,0150	0,080	0,188
EPS F	B		0,0450	0,040	1,125
Hochlochziegel vor 1980 Normalmauerm. 1200 kg/m³	B		0,3000	0,500	0,600
KalkzementPutz KZP 65	B		0,0200	0,830	0,024
	Rse+Rsi = 0,26	**Dicke gesamt**	**0,3900**	**U-Wert**	**0,45**

AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum					
renoviert	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
EPS F			0,3200	0,040	8,000
Ziegelhohlkörper mit Aufbeton (Decke)	B		0,3000	0,738	0,407
KalkzementPutz KZP 65	B		0,0100	0,830	0,012
	Rse+Rsi = 0,2	**Dicke gesamt**	**0,6300**	**U-Wert**	**0,12**

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)					
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Fliesen (2300 kg/m³)	B		0,0100	1,300	0,008
Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³)	B		0,0700	1,100	0,064
Hüttenbims (800 kg/m³)	B		0,0800	0,130	0,615
Normalbeton ohne Bewehrung (2000 kg/m³)	B		0,2500	1,350	0,185
	Rse+Rsi = 0,17	**Dicke gesamt**	**0,4100**	**U-Wert**	**0,96**

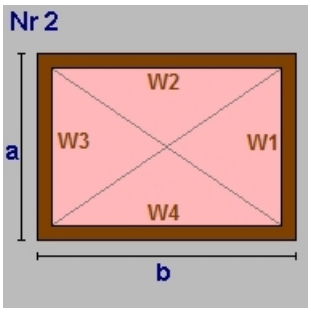
ZD01 warme Zwischendecke					
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Massivparkett	B		0,0200	0,160	0,125
Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³)	B		0,0700	1,100	0,064
Hüttenbims (800 kg/m³)	B		0,0800	0,130	0,615
	Rse+Rsi = 0,26	**Dicke gesamt**	**0,1700**	**U-Wert**	**0,94**

EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)					
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
KalkzementPutz KZP 65	B		0,0100	0,830	0,012
Heraklith-EPV	B		0,0200	0,100	0,200
Betonhohlsteine (1400 kg/m³)	B		0,3000	1,200	0,250
KalkzementPutz KZP 65	B		0,0200	0,830	0,024
	Rse+Rsi = 0,13	**Dicke gesamt**	**0,3500**	**U-Wert**	**1,62**

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ[W/mK]
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

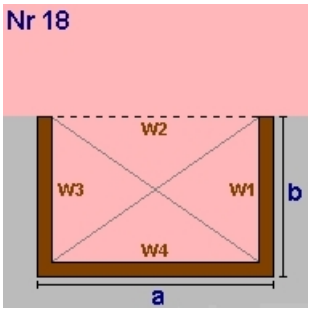
Geometrieausdruck
Christine Mühlberger, Altenberg

KG Grundform



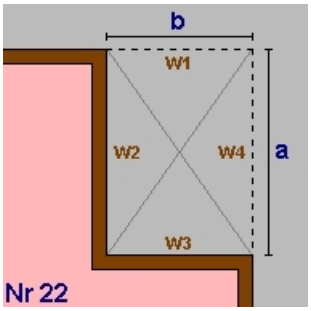

```
Von KG bis EG
a = 11,10     b  = 16,50
lichte Raumhöhe  =  2,50 + obere Decke: 0,17 => 2,67m
BGF      183,15m² BRI    489,01m³

Wand W1   29,64m² AW01 Außenwand
Wand W2   44,06m² AW01
Wand W3   17,62m² AW01
         Teilung  4,50 x 2,67 (Länge x Höhe)
          12,02m² IW01 Wand zu geschlossener Garage
Wand W4   44,06m² EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre

Decke    183,15m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden    183,15m² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter
```

KG Rechteck




```
a =  6,50     b  =  3,10
lichte Raumhöhe  =  2,50 + obere Decke: 0,17 => 2,67m
BGF       20,15m² BRI     53,80m³

Wand W1    8,28m² AW01 Außenwand
Wand W2  -17,36m² AW01
Wand W3    8,28m² AW01
Wand W4   17,36m² AW01
Decke     20,15m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden     20,15m² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter
```

KG Rechteck einspringend am Eck



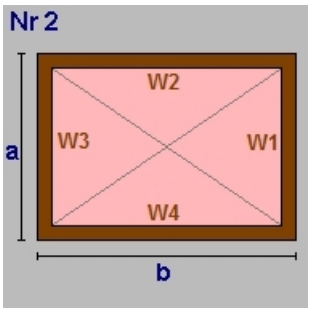

```
Von KG bis EG
a =  7,20     b  =  1,30
lichte Raumhöhe  =  2,50 + obere Decke: 0,17 => 2,67m
BGF       -9,36m² BRI    -24,99m³

Wand W1   -3,47m² AW01 Außenwand
Wand W2   19,22m² AW01
Wand W3    3,47m² AW01
Wand W4  -19,22m² AW01
Decke     -9,36m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden     -9,36m² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter
```

KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m²]:	**193,94**
KG Bruttorauminhalt [m³]:	**517,82**

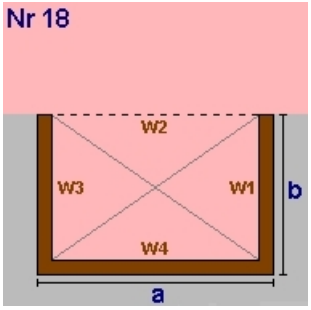
Geometrieausdruck
Christine Mühlberger, Altenberg

EG Grundform



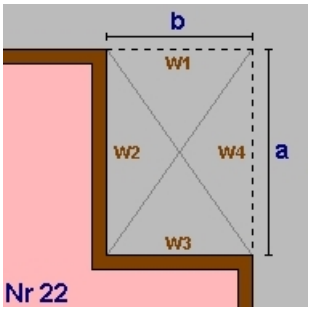

```
Von KG bis EG
a = 11,10     b  = 16,50
lichte Raumhöhe  =  2,70 + obere Decke: 0,63 => 3,33m
BGF      183,15m² BRI    609,89m³

Wand W1   36,96m² AW01 Außenwand
Wand W2   54,95m² AW01
Wand W3   33,63m² AW01
         Teilung  1,00 x 3,33 (Länge x Höhe)
           3,33m² IW01 Wand zu geschlossener Garage
Wand W4   54,95m² AW01

Decke    183,15m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden   -183,15m² ZD01 warme Zwischendecke
```

EG Rechteck




```
a =  6,50     b  =  3,10
lichte Raumhöhe  =  2,70 + obere Decke: 0,63 => 3,33m
BGF       20,15m² BRI     67,10m³

Wand W1   10,32m² AW01 Außenwand
Wand W2  -21,65m² AW01
Wand W3   10,32m² IW01 Wand zu geschlossener Garage
Wand W4   21,65m² AW01 Außenwand
Decke     20,15m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden    -20,15m² ZD01 warme Zwischendecke
```

EG Rechteck einspringend am Eck




```
Von KG bis EG
a =  7,20     b  =  1,30
lichte Raumhöhe  =  2,70 + obere Decke: 0,63 => 3,33m
BGF       -9,36m² BRI    -31,17m³

Wand W1   -4,33m² AW01 Außenwand
Wand W2   23,98m² AW01
Wand W3    4,33m² AW01
Wand W4  -23,98m² AW01
Decke     -9,36m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden      9,36m² ZD01 warme Zwischendecke
```

EG Summe

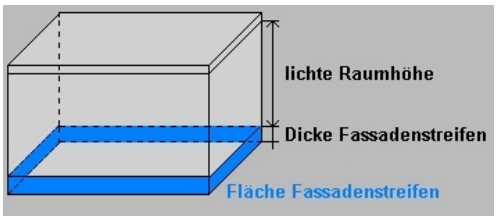
EG Bruttogrundfläche [m²]:	**193,94**
EG Bruttorauminhalt [m³]:	**645,82**

Deckenvolumen EB01

```
Fläche    193,94 m²  x Dicke 0,41 m =      79,52 m³
```

Bruttorauminhalt [m³]: 79,52

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand		Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	EB01	0,410m	40,40m	16,56m²
IW01	-	EB01	0,410m	4,50m	1,85m²
EW01	-	EB01	0,410m	16,50m	6,77m²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	**387,88**
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	**1.243,16**

Fenster und Türen

Christine Mühlberger, Altenberg

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf [W/K]	g	fs
			Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	0,52	0,96	0,033	1,32	0,73		0,50	
										1,32				
NO														
T1	KG	AW01	4 1,00 x 1,50	1,00	1,50	6,00	0,52	0,96	0,033	4,16	0,75	4,49	0,50	0,85
T1	EG	AW01	2 1,50 x 1,35	1,50	1,35	4,05	0,52	0,96	0,033	2,71	0,78	3,15	0,50	0,85
			6			**10,05**				**6,87**		**7,64**		
NW														
B	KG	AW01	1 1,00 x 2,00	1,00	2,00	2,00					1,67	3,34		
T1	EG	AW01	2 1,00 x 1,20	1,00	1,20	2,40	0,52	0,96	0,033	1,60	0,77	1,84	0,50	0,85
			3			**4,40**				**1,60**		**5,18**		
SO														
T1	KG	AW01	2 1,50 x 1,50	1,50	1,50	4,50	0,52	0,96	0,033	3,38	0,71	3,18	0,50	0,85
T1	KG	AW01	1 1,00 x 2,25	1,00	2,25	2,25	0,52	0,96	0,033	1,64	0,72	1,63	0,50	0,85
T1	EG	AW01	1 1,00 x 2,25	1,00	2,25	2,25	0,52	0,96	0,033	1,64	0,72	1,63	0,50	0,85
T1	EG	AW01	2 1,50 x 1,50	1,50	1,50	4,50	0,52	0,96	0,033	3,07	0,77	3,47	0,50	0,85
B	EG	AW01	1 1,00 x 2,00	1,00	2,00	2,00					1,67	3,34		
			7			**15,50**				**9,73**		**13,25**		
SW														
T1	KG	EW01	3 1,00 x 0,40	1,00	0,40	1,20	0,52	0,96	0,033	0,48	0,95	1,14	0,50	0,85
T1	EG	AW01	3 1,50 x 1,35	1,50	1,35	6,08	0,52	0,96	0,033	4,07	0,78	4,73	0,50	0,85
			6			**7,28**				**4,55**		**5,87**		
Summe			**22**			**37,23**				**24,07**		**31,94**		

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

Rahmenbreiten - Rahmenanteil
Christine Mühlberger, Altenberg

Bezeichnung	Rb. re m	Rb.li m	Rb.ob m	Rb. u m	Anteil %	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Spr. Anz.	V-Spr. Anz.	Spb. m	Bezeichnung - Glas/Rahmen
1,50 x 1,35	0,100	0,100	0,100	0,100	33	1	0,120						Internorm Kunststoff-Fenster KF410 (Ug 0,5; Iso)
1,50 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,100	32	1	0,120						Internorm Kunststoff-Fenster KF410 (Ug 0,5; Iso)
1,00 x 2,25	0,100	0,100	0,100	0,100	27								Internorm Kunststoff-Fenster KF410 (Ug 0,5; Iso)
1,00 x 0,40	0,100	0,100	0,100	0,100	60								Internorm Kunststoff-Fenster KF410 (Ug 0,5; Iso)
1,00 x 1,20	0,100	0,100	0,100	0,100	33								Internorm Kunststoff-Fenster KF410 (Ug 0,5; Iso)
1,00 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,100	31								Internorm Kunststoff-Fenster KF410 (Ug 0,5; Iso)
1,50 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,100	25								Internorm Kunststoff-Fenster KF410 (Ug 0,5; Iso)
1,00 x 2,25	0,100	0,100	0,100	0,100	27								Internorm Kunststoff-Fenster KF410 (Ug 0,5; Iso)
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Internorm Kunststoff-Fenster KF410 (Ug 0,5; Iso)

Rb.li,re,ob,u ..... Rahmenbreite links,rechts,oben, unten [m]
Anteil [%] ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters
Stb. ..... Stulpbreite [m]
H-Spr. Anz ..... Anzahl der horizontalen Sprossen
Spb. ..... Sprossenbreite [m]
Pfb. ..... Pfostenbreite [m]
V-Spr. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen
Typ ..... Prüfnormmaßtyp

Monatsbilanz Standort HWB
Christine Mühlberger, Altenberg

Standort: Altenberg bei Linz

BGF [m²] =	387,88	L_T [W/K] =	372,88	Innentemp.[°C] =	20	τ tau [h] =	51,52
BRI [m³] =	1.243,16	L_V [W/K] =	109,72	qih [W/m²] =	3,75	a =	4,220

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-3,42	6.496	1.912	8.408	866	217	1.082	0,13	1,00	7.326
Februar	28	-1,59	5.410	1.592	7.001	782	321	1.103	0,16	1,00	5.899
März	31	2,12	4.962	1.460	6.422	866	463	1.329	0,21	1,00	5.094
April	30	6,60	3.596	1.058	4.655	838	585	1.423	0,31	1,00	3.239
Mai	31	11,33	2.405	708	3.113	866	699	1.565	0,50	0,97	1.592
Juni	30	14,41	1.501	442	1.942	838	673	1.511	0,78	0,89	591
Juli	31	16,15	1.068	314	1.383	866	703	1.569	1,13	0,75	47
August	31	15,65	1.207	355	1.562	866	688	1.553	0,99	0,81	249
September	30	12,44	2.031	598	2.628	838	533	1.371	0,52	0,97	1.301
Oktober	31	7,45	3.482	1.025	4.507	866	386	1.251	0,28	1,00	3.260
November	30	1,91	4.855	1.429	6.284	838	227	1.065	0,17	1,00	5.220
Dezember	31	-2,05	6.116	1.800	7.916	866	174	1.039	0,13	1,00	6.877
Gesamt	**365**		**43.131**	**12.692**	**55.822**	**10.193**	**5.667**	**15.861**			**40.694**
				nutzbare Gewinne:		**9.669**	**5.252**	**14.921**			

HWB_{BGF} = 104,92 kWh/m²a

Ende Heizperiode: 07.07.
Beginn Heizperiode: 07.08.

Monatsbilanz Referenzklima HWB
Christine Mühlberger, Altenberg

Standort: Referenzklima

BGF [m²] =	387,88	L_T [W/K] =	372,88	Innentemp.[°C] =	20	τ tau [h] =	51,52
BRI [m³] =	1.243,16	L_V [W/K] =	109,72	qih [W/m²] =	3,75	a =	4,220

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	5.973	1.758	7.731	866	215	1.081	0,14	1,00	6.650
Februar	28	0,73	4.829	1.421	6.249	782	337	1.119	0,18	1,00	5.131
März	31	4,81	4.214	1.240	5.454	866	480	1.345	0,25	1,00	4.112
April	30	9,62	2.787	820	3.607	838	575	1.413	0,39	0,99	2.211
Mai	31	14,20	1.609	473	2.083	866	713	1.579	0,76	0,90	659
Juni	30	17,33	717	211	928	838	697	1.534	1,65	0,57	47
Juli	31	19,12	244	72	316	866	733	1.599	5,06	0,20	0
August	31	18,56	399	118	517	866	670	1.536	2,97	0,33	3
September	30	15,03	1.334	393	1.727	838	539	1.377	0,80	0,89	505
Oktober	31	9,64	2.874	846	3.720	866	401	1.267	0,34	0,99	2.462
November	30	4,16	4.253	1.251	5.504	838	223	1.061	0,19	1,00	4.444
Dezember	31	0,19	5.496	1.617	7.113	866	176	1.041	0,15	1,00	6.072
Gesamt	**365**		**34.729**	**10.219**	**44.948**	**10.193**	**5.758**	**15.951**			**32.297**
				nutzbare Gewinne:		**8.367**	**4.285**	**12.651**			

HWB_{BGF} = 83,26 kWh/m²a

Raumheizung

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer
Systemtemperatur 70°/55°
Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	22,39	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	31,03	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	217,21	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Standort konditionierter Bereich
Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff
Heizgerät Brennwertkessel
Energieträger Gas
Modulierung mit Modulierungsfähigkeit
Heizkreis gleitender Betrieb
Baujahr Kessel 1995-2004
Nennwärmeleistung 20,00 kW freie Eingabe

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems	k_r	=	1,00%	Fixwert
Kessel bei Volllast 100%				
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	92,3%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,100\%}$	=	91,3%	
Kessel bei Teillast 30%				
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{30\%}$	=	98,3%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,30\%}$	=	97,3%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	1,0%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 67,58 W Defaultwert

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. gebäudezentral
Warmwasserbereitung kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]		
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	11,03	100		
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	15,52	100		
Stichleitungen	Ja	1/3		62,06	**Material**	Stahl	2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 300 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 2,36 kWh/d Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 67,58 W Defaultwert

Gesamtenergieeffizenzfaktor Standortklima
Christine Mühlberger, Altenberg

Brutto-Grundfläche BGF	388	m²	
Charakteristische Länge lc	1,59	m	
konditioniertes Brutto-Volumen VB	1.243	m³	
Energieaufwandszahl $e_{AWZ,RH}$	1,25		
Energieaufwandszahl $e_{AWZ,TW}$	1,25		
$HHSB_{Def}$	16,4	kWh/m²a	
HWB_{RK}	83,3	kWh/m²a	
$HWB_{SK,durchbilanziert}$	105,4	kWh/m²a	
$WWWB_{Def}$	12,8	kWh/m²a	
EEB_{Ist}	160,2	kWh/m²a	
Temperaturfaktor TF	1,27		**$TF = HWB_{SK} / HWB_{RK}$**
HWB_{26}	74,3	kWh/m²a	**$HWB_{26} = 26 \times (1 + 2,0 / lc) \times TF$**
HEB_{26}	109,1	kWh/m²a	**$HEB_{26} = HWB_{26} \times e_{AWZ,RH} + WWWB \times e_{AWZ,TW}$**
EEB_{26}	125,5	kWh/m²a	**$EEB_{26} = HEB_{26} + HHSB_{26}$**
f_{GEE}	**1,28**		**$f_{GEE} = EEB_{Ist} / EEB_{26}$**

Gesamtenergieeffizenzfaktor Referenzklima
Christine Mühlberger, Altenberg

Brutto-Grundfläche BGF	388	m²	
Charakteristische Länge lc	1,59	m	
konditioniertes Brutto-Volumen VB	1.243	m³	
Energieaufwandszahl $e_{AWZ,RH}$	1,25		
Energieaufwandszahl $e_{AWZ,TW}$	1,25		
$HHSB_{Def}$	16,4	kWh/m²a	
HWB_{RK}	83,3	kWh/m²a	
$WWWB_{Def}$	12,8	kWh/m²a	
EEB_{Ist}	133,7	kWh/m²a	
HWB_{26}	58,7	kWh/m²a	**$HWB_{26} = 26 \times (1 + 2{,}0 / lc)$**
HEB_{26}	89,5	kWh/m²a	**$HEB_{26} = HWB_{26} \times e_{AWZ,RH} + WWWB \times e_{AWZ,TW}$**
EEB_{26}	105,9	kWh/m²a	**$EEB_{26} = HEB_{26} + HHSB_{26}$**
f_{GEE}	**1,26**		**$f_{GEE} = EEB_{Ist} / EEB_{26}$**

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

PLANUNG

Bezeichnung	Christine Mühlberger, Altenberg		
Gebäudeteil			
Nutzungsprofil	Einfamilienhaus	Baujahr	1971
Straße	Kulmer Straße 5	Katastralgemeinde	Altenberg
PLZ/Ort	4203 Altenberg bei Linz	KG-Nr.	45622
Grundstücksnr.	1510/11	Seehöhe	590 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB 105 **f_{GEE} 1,28**

Energieausweis Ausstellungsdatum 26.01.2014 Gültigkeitsdatum Planung

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

HWB	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m² Jahr
f_{GEE}	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §3	Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.
EAVG §6	Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedungene Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.
EAVG §7	(1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart. (2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehren.
EAVG §8	Vereinbarungen, die die Vorlage- und 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

PLANUNG

Bezeichnung	Christine Mühlberger, Altenberg		
Gebäudeteil			
Nutzungsprofil	Einfamilienhaus	Baujahr	1971
Straße	Kulmer Straße 5	Katastralgemeinde	Altenberg
PLZ/Ort	4203 Altenberg bei Linz	KG-Nr.	45622
Grundstücksnr.	1510/11	Seehöhe	590 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB 105 f_{GEE} 1,28

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

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	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m² Jahr
f_{GEE}	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §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

PLANUNG

Bezeichnung	Christine Mühlberger, Altenberg		
Gebäudeteil			
Nutzungsprofil	Einfamilienhaus	Baujahr	1971
Straße	Kulmer Straße 5	Katastralgemeinde	Altenberg
PLZ/Ort	4203 Altenberg bei Linz	KG-Nr.	45622
Grundstücksnr.	1510/11	Seehöhe	590 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB 105 f_{GEE} 1,28

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

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	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m² Jahr
f_{GEE}	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §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.