

# Energieausweis für Wohngebäude

## Nr. 40656-1

**OiB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Objekt Energieausweis (Mehrfamilienhäuser)

Gebäude (-teil) Haus 16 c Wohnteil

Baujahr 1992

Nutzungsprofil Mehrfamilienhäuser

Letzte Veränderung 1992

Straße Rauholzstarße 16 b + c

Katastralgemeinde Hard

PLZ, Ort 6971 Hard

KG-Nummer 91110

Grundstücksnr. 2142

Seehöhe 398 m

### SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB kWh/m²a	PEB kWh/m²a	CO <sub>2</sub> kg/m²a	f <sub>GEE</sub>
<b>A++</b>	10	60	8	0,55
<b>A+</b>	15	70	10	0,70
<b>A</b>	25	80	15	0,85
<b>B</b>	<b>B 47</b>	<b>c 170</b>	<b>c 32</b>	<b>c 1,23</b>
<b>C</b>	100	220	40	1,75
<b>D</b>	150	280	50	2,50
<b>E</b>	200	340	60	3,25
<b>F</b>	250	400	70	4,00
<b>G</b>				

**HWB:** Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, die in einem Raum bereitgestellt werden muss, um diesen auf einer normativ geforderten Raumtemperatur (bei Wohngebäude 20°C) halten zu können.

**NEB (Nutzenergiebedarf):** Energiebedarf für Raumwärme (siehe HWB) und Energiebedarf für das genutzte Warmwasser.

**EEB:** Gesamter Nutzenergiebedarf (NEB) inklusive der Verluste des haustechnischen Systems und aller benötigten Hilfsenergien, sowie des Strombedarfs für Geräte und Beleuchtung. Der **Endenergiebedarf** entspricht – unter Zugrundelegung eines normierten Benutzerhaltens – 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>2</sub>:** Gesamte dem Endenergiebedarf (EEB) zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen** 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 BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den rechnerischen Jahresbedarf je Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche am Gebäudestandort an.

# Energieausweis für Wohngebäude

## Nr. 40656-1

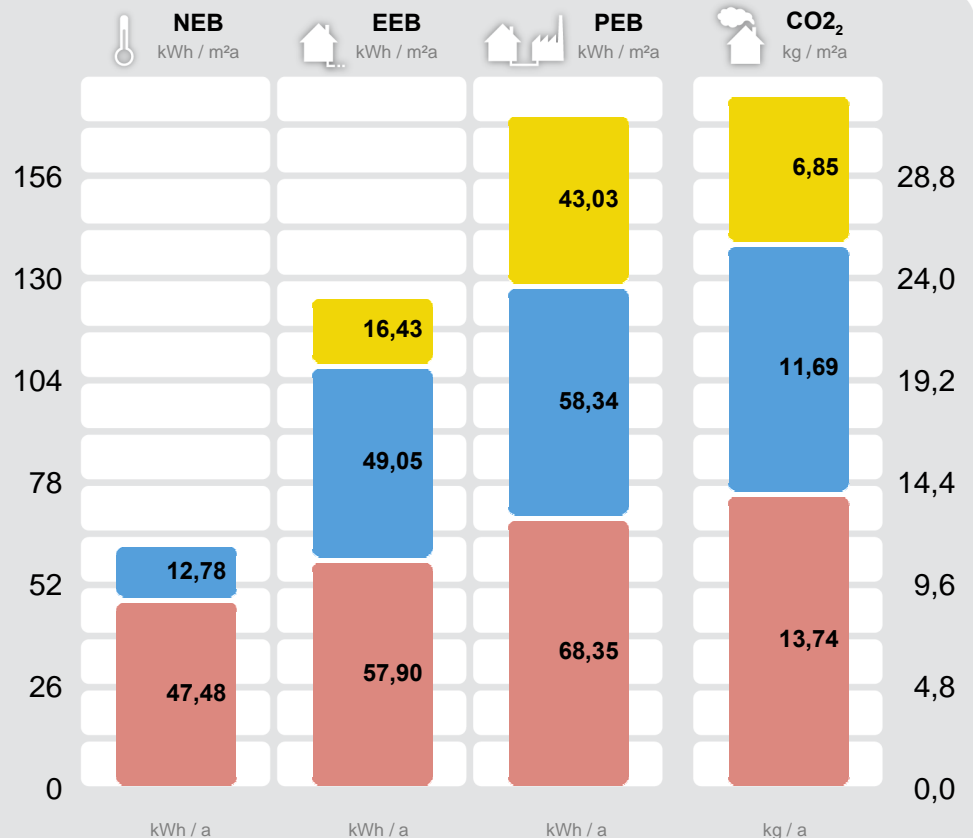
**OiB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



### GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	488,3 m <sup>2</sup>	Klimaregion	West <sup>1</sup>	mittlerer U-Wert	0,50 W/m <sup>2</sup> K
Brutto-Volumen	1.672,6 m <sup>3</sup>	Heiztage	222 d	Bauweise	schwer
Gebäude-Hüllfläche	788,5 m <sup>2</sup>	Heizgradtage 12/20	3.454 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Kompaktheit A/V	0,47 m <sup>-1</sup>	Norm-Außentemperatur	-10 °C	Sommertauglichkeit	NB Anf. erfüllt <sup>2</sup>
charakteristische Länge	2,12 m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK <sub>T</sub> -Wert	39,80

### ENERGIEBEDARF AM STANDORT



**Haushaltsstrombedarf<sup>3</sup>**  
100% Netzbezug

**Warmwasser<sup>3</sup>**  
100% Erdgas

**Raumwärme<sup>3</sup>**  
100% Erdgas

**Gesamt**

	8.020	21.013	3.344
6.238	23.951	28.487	5.710
23.183	28.272	33.376	6.709
<b>29.421</b>	<b>60.243</b>	<b>82.876</b>	<b>15.764</b>

### ERSTELLT

EAW-Nr. 40656-1  
GWR-Zahl keine Angabe  
Ausstellungsdatum 13. 07. 2013  
Gültig bis 13. 07. 2023

ErstellerIn Siegfried Schneider GmbH  
Im Schlatt 20  
6973 Höchst

Stempel und  
Unterschrift

<sup>1</sup> maritim beeinflusster Westen

<sup>2</sup> Details siehe Anforderungsblatt

<sup>3</sup> Die spezifischen und absoluten Ergebnisse in kWh/m<sup>2</sup>·a bzw. kWh/a auf Ebene von EEB, PEB und CO<sub>2</sub> beinhalten jeweils die Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Für den Warmwasserwärme- und den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen.

## ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Zustandseinschätzung  
am 13. 7. 2013

- Ist-Zustand
- geplant
- Papierkorb
- Umsetzung unwahrscheinlich
- Bestpractice - geplant
- Bestpractice - Umsetzung unwahrscheinlich

*Diese Zustandsbeschreibung basiert auf der Einschätzung des EAW-Erstellers zu dem gegebenen Zeitpunkt und kann sich jederzeit ändern.*

Beschreibung  
Baukörper

- Alleinstehender Baukörper
- Zubau an bestehenden Baukörper
- zonierter Bereich im Gesamtgebäude

## Kennzahlen für die Ausweisung in Inseraten

| **HWB:** 47,5 kWh/m<sup>2</sup>a (B)

 $\mathbf{f}_{\text{GEE}}: 1,23 \text{ (C)}$ 

Diese Energiekennzahlen sind laut Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei Verkauf und Vermietung verpflichtend in Inseraten anzugeben.

Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.

## ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Sachbearbeiter,  
Zeichnungsberechtigte(r)

Gunter Schneider  
Siegfried Schneider GmbH  
Im Schlatt 20  
6973 Höchst  
Telefon: +43 (0)5578 / 75555  
E-Mail: [office@schneider-sv.at](mailto:office@schneider-sv.at)

## Berechnungsprogramm

ArchiPHYSIK, Version 10.0.0.070

## OBJEKTE

### Energieausweis (Mehrfamilienhäuser)

Nutzeinheiten: 14 Obergeschosse: 4 Untergeschosse: 1

**Beschreibung:** Haus 16 c als zonierter Bereich des Gesamtgebäudes.

**ERGÄNZENDE BESCHREIBUNG DES GEBÄUDE(-TEIL)S**

Sanierung Hauptdach beim Haus 16 c in der WA Rauholzstrasse 16 b + c

## BERECHNUNGSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE HINWEISE

Einreichpläne M 1 : 100 und Befundaufnahme vor Ort.

## VERZEICHNIS

<b>Seiten 1 und 2</b>	Seiten	1.1 - 1.3
<b>Ergänzende Informationen / Verzeichnis</b>		
<b>Anforderungen</b>	Seite	2.1
<b>Bauteilaufbauten</b>	Seiten	3.1 - 3.3
<b>4. Empfehlungen zur Verbesserung</b>	Seite	4.1
<b>Anhänge zum EAW:</b>		
<b>A. Anhang</b>	Seiten	A.1 - A.19

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:

<https://www.eawz.at/?eaw=40656-1&c=fa222dc3>

## 2. ANFORDERUNGEN

- Anlass für die Erstellung
- ☐ Neubau
  - ☐ wesentliche Änderung der Verwendung
  - ☐ Erneuerung / Instandsetzung
  - ☐ größere Renovierung
  - ☒ kein baurechtliches Verfahren (Bestand)

- Rechtsgrundlage
- ☐ BTV LGBI.Nr. 83/2007 (2008-2009)
  - ☐ BTV LGBI.Nr. 83/2007 (2010-2012)
  - ☒ BTV LGBI.Nr. 84/2012 (ab 2013)

### ANFORDERUNGEN ZU THEMA "WÄRMEEINSPARUNG UND WÄRMESCHUTZ" IN VORARLBERG

**Soll Ist Anforderungen**

**HWB<sub>RK</sub>** 48,8 kWh/m<sup>2</sup>a

keine

**Anforderung Neubau nicht erfüllt.** Das bestehende, unveränderte Gebäude erfüllt die Anforderung bei Neubau an den Heizwärmebedarf (Referenzklima) gem. BTV 84/2012, §41 nicht. Die Anforderung ist nur bei Neubau und bei größerer Renovierung zwingend einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

**EEB<sub>SK</sub>** 123,4 kWh/m<sup>2</sup>a

keine

Sommerliche Überwärmung keine

**Anforderung Neubau erfüllt.** Die Anforderung bei Neubau zum sommerlichen Überwärmungsschutz (OIB-RL 6, Ausgabe Oktober 2011, Punkt 12.3) wurde rechnerisch nachgewiesen. Die Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-3 liegt im Anhang bei. Diese Anforderung ist nur bei Neubau / größerer Renovierung zwingend einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

### ANFORDERUNGEN AN DAS GEBÄUDETECHNISCHE SYSTEM

Anforderung Wärmerückgewinnung keine

**erfüllt (keine raumluftechn. Anlage vorgesehen / vorhanden).** In dem betrachteten Gebäude/-teil ist keine raumluftechnische "Zu- und Abluftanlage" vorhanden. Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 11.3 "Wärmerückgewinnung" ist im Bestand nicht zwingend einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

### SONSTIGE ANFORDERUNGEN

Anforderung zentrale Wärmebereitstellung keine

**NB Anf. erfüllt (nicht vorh., Gebäude mit Fernwärme/Gas beheizt).** Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011, Punkt 12.5) "Zentrale Wärmebereitstellungsanlage" ist nur bei Neubauten zwingend einzuhalten. Sie ist erfüllt, da das Gebäude mit Fernwärme/Gas beheizt wird. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

Anforderung elektr. Direkt-Widerstandsheizung keine

**NB Anf. erfüllt (keine E-Heizung vorhanden).** Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 12.6 "Elektrische Widerstandsheizungen" ist nur bei Neubauten zwingend einzuhalten. Sie ist erfüllt, da bei dem betreffenden Gebäude/-teil keine elektrische Widerstandsheizung vorhanden ist. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

Empfehlungen zur Verbesserung liegen bei

Gemäß OIB Richtlinie 6 (Ausgabe Oktober 2011, 13.1.2) hat ein Energieausweis Empfehlungen von Maßnahmen zur Verbesserung zu enthalten (ausgenommen bei Neubau), deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduzieren und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig sind. Diese finden Sie auf einer der nächsten Seiten des Energieausweises.

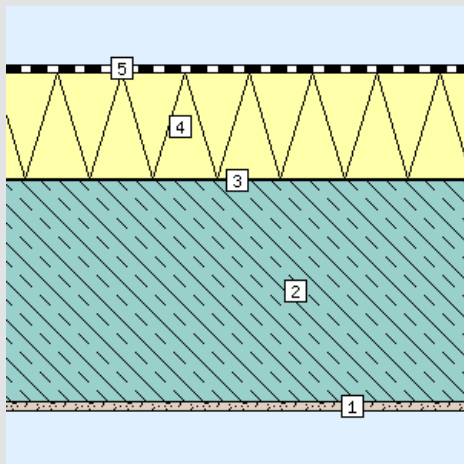
Alle Dokumente und rechtlichen Grundlagen, auf die in diesem Energieausweis verwiesen wird, finden Sie hier: [http://www.eawz.at/RG\\_ab2013](http://www.eawz.at/RG_ab2013)

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/2

#### FLACHDACH TERRASSE

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

**Zustand:**  
bestehend  
(unverändert)



Bauteildicke: 39,02 cm  
Bauteilfläche: 143,0 m<sup>2</sup> (18,1%)

**Schicht** (von innen nach außen)

*R<sub>si</sub>* (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	λ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
1. Kalkgipsputz	1,00	0,700	0,01
2. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
3. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. Polystyrol EPS 30	12,00	0,035	3,43
5. Sarnafil TG 66	1,00	0,200	0,05

*R<sub>se</sub>* (Wärmeübergangswiderstand außen)

*R' / R''* (relativer Fehler e max. 0%)

**Gesamt**

39,02

3,73

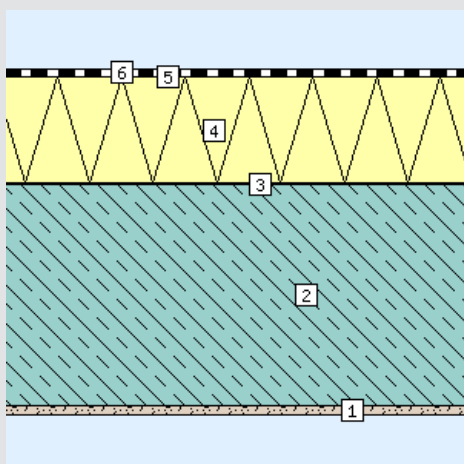
	<b>U Bauteil</b> lt. RL6, 5.1
Wert:	0,27 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,20 W/m<sup>2</sup>K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

#### FLACHDACH HAUPTDACH

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

**Zustand:**  
instandgesetzt



Bauteildicke: 39,02 cm  
Bauteilfläche: 172,7 m<sup>2</sup> (21,9%)

**Schicht** (von innen nach außen)

*R<sub>si</sub>* (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	λ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
1. Kalkgipsputz	1,00	0,700	0,01
2. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
3. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. FLAPOR Wärmedämmplatte EPS-W20	12,00	0,038	3,16
5. FLAPOR Wärmedämmplatte EPS-W25	0,00	0,036	0,00
6. Sarnafil TG 66	1,00	0,200	0,05

*R<sub>se</sub>* (Wärmeübergangswiderstand außen)

*R' / R''* (relativer Fehler e max. 0%)

**Gesamt**

39,02

3,46

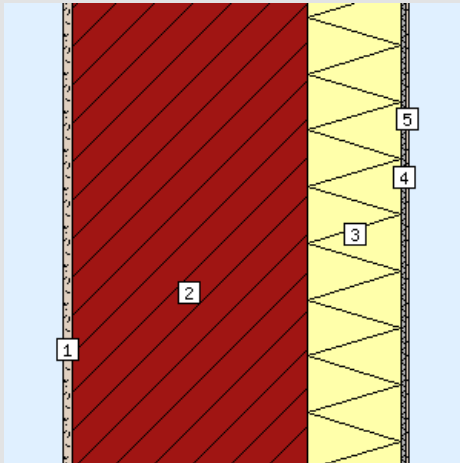
	<b>U Bauteil</b> lt. RL6, 5.1
Wert:	0,29 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,20 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>nicht erfüllt</b>

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41 (LGBl. 84/2012), max. 0,20 W/m<sup>2</sup>K) nicht.

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

#### AUSSENWAND01

WÄNDE gegen Außenluft



Bauteildicke: 36,7 cm  
Bauteilfläche: 305,1 m<sup>2</sup> (38,7%)

	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	0,30 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41 (LGBl. 84/2012), max. 0,30 W/m<sup>2</sup>K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

**Zustand:**  
bestehend (unverändert)

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Kalkgipsputz	1,00	0,700	0,01
2. Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m <sup>3</sup>	25,00	0,380	0,66
3. Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	10,00	0,040	2,50
4. RÖFIX 55 Zement-Baukleber	0,50	0,470	0,01
5. Silikatputz	0,20	0,800	0,00
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)</i>			3,36 / 3,36
<b>Gesamt</b>	<b>36,70</b>		<b>3,36</b>

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

TÜREN unverglast, gegen Außenluft

Anz.	Bauteil	U [W/m <sup>2</sup> K]	U-Wert-Anfdg.	Zustand
1	Haustüre 13 Büroteil	1,66	- <sup>1</sup>	bestehend (unverändert)

<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41 LGBl. 84/2012, max. 1,70 W/m<sup>2</sup>K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Kunststoff-Rahmen $\leq 71$	
Stockrahmentiefe $< 88$	$U_f = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: ZweifachWärmeSchallschutzglas G33 $U_g=1,1 \text{ 8/18/6 Ar}$	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
$U_w$ bei Normfenstergröße:	$1,28 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV §41 LGBI.84/2012:	max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ <b>erfüllt</b>
Heizkörper:	ja, mit Abdeckung lt. RL6 (Okt. 2011) 10.3.2
Fläche:	$161,78 \text{ m}^2$

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41(LGBI. 84/2012), max.  $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ ). Die NB-Anforderung an außenliegende, transparente Bauteile mit davor angeordnetem Heizkörper (lt.OIB-RL6 (Okt. 2011), 10.3.2) wird erfüllt, da zwischen Heizkörper und transparentem Bauteil eine geeignete, nicht demontierbare oder integrierte Abdeckung mit einem Wärmedurchlasswiderstand R von mind.  $1 \text{ m}^2\text{K/W}$  angebracht ist.

Anz.	$U_w^*$	Bezeichnung
6	1,24	Fenster POS 1 Nord
3	1,24	Fenster POS 1 Ost
14	1,24	Fenster POS 1 Süd
5	1,24	Fenster POS 1 West
2	1,24	Fenster POS 2 Ost
12	1,25	Fenster POS 3 Süd
4	1,36	Fenster POS 4 Nord
2	1,32	Fenster POS 5 Nord

\* tatsächlicher  $U_w$  [ $\text{W/m}^2\text{K}$ ]

#### 4. EMPFEHLUNGEN ZUR VERBESSERUNG

Austausch der Fenster mit 3-scheibenverglasung U-Wert  $<0,8$  wurde empfohlen. Im Zuge der Heizungserneuerung bei der Gaszentralheizung wird die Installation einer Solaranlage empfohlen.  
Die Kellerdecke sollte mit mind 1s cm Dämmstoff aufgedämmt werden.