

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 81788-1

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Objekt	WA Albergasse 2a u 2b Wohntrakt - 2019		
Gebäude (-teil)	Wohngeschoss	Baujahr	1977
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	ca. 0
Straße	Alberweg 2a und 2b	Katastralgemeinde	Tosters
PLZ, Ort	6800 Feldkirch	KG-Nummer	92125
Grundstücksnr.	817/1	Seehöhe	448 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB _{Ref.} kWh/m²a	PEB kWh/m²a	CO ₂ kg/m²a	f _{GEE}
A++	10	60	8	0,55
A+	15	70	10	0,70
A	25	80	15	0,85
B	50	160	30	1,00
C	c 84	220	40	1,75
D	150	280	50	E 2,55
E	200	340	60	3,25
F	250	F 373	F 70	4,00
G				



HWB_{Ref.}: Der Referenz-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. Dabei werden etwaige Erträge aus Wärmerückgewinnung bei vorhandener raumlüftungstechnischer Anlage nicht berücksichtigt.



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 Benutzerverhaltens – jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Klima- und Nutzerprofils. Sie geben den rechnerischen Jahresbedarf je Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche am Gebäudestandort an.



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.



CO₂: 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_{GEE}: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 81788-1

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

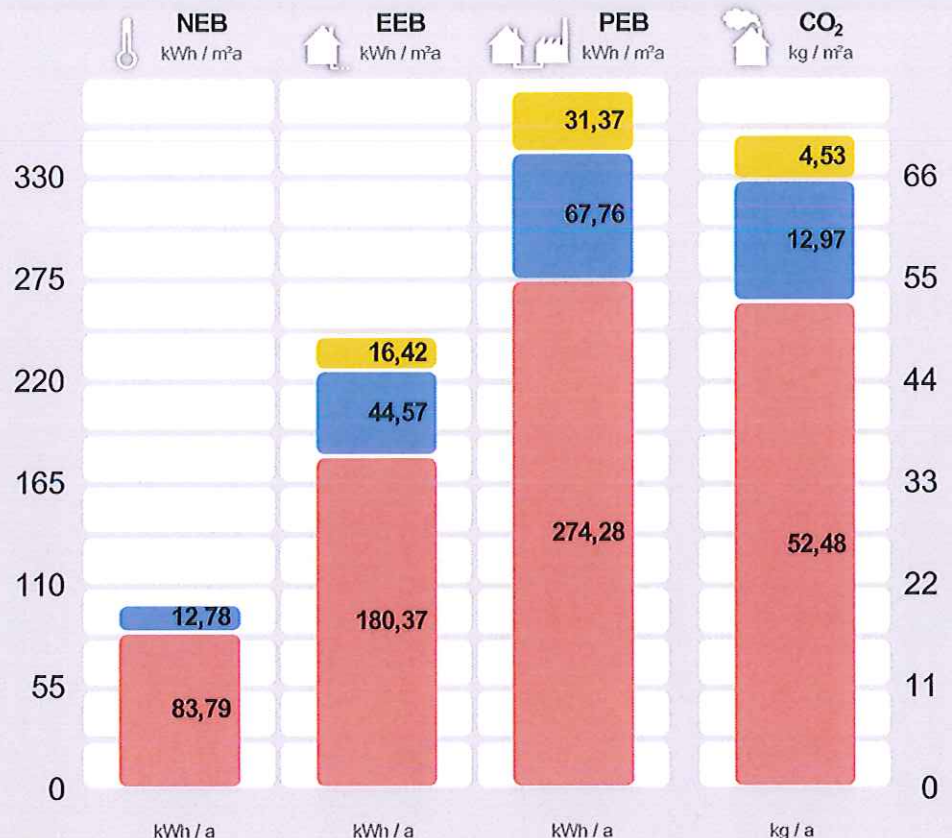


Vorarlberg
unser Land

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	3.127,0 m ²	charakteristische Länge	2,80 m	mittlerer U-Wert	0,95 W/m ² K
Bezugsfläche	2.501,6 m ²	Heiztage	257 d	LEK _T -Wert	59,33
Brutto-Volumen	9.926,6 m ³	Heizgradtage 12/20	3.507 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	3.548,23 m ²	Klimaregion	West ¹	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,36 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-12,5 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf²

Netzstrom

Warmwasser²

Ferwärme n.em.

Raumwärme²

Ferwärme n.em.

Gesamt

		51.358	98.094	14.175
39.947	139.361	211.884	40.552	
262.018	563.998	857.665	164.108	
301.965	754.717	1.167.644	218.835	

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

ERSTELLT

EAW-Nr.	81788-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	29. 09. 2019
Gültig bis	29. 09. 2029

ErstellerIn

Ing. Thomas Mathis Sachverständigenbüro
Paspelsweg 27
6812 Meiningen

Stempel und Unterschrift

**BAUMEISTER ING.
THOMAS MATHIS**

PASPELSWEG 27
6812 MEININGEN
0650/3686010

E-mail: mathis.th@vol.at

¹ maritim beeinflusster Westen

² Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a bzw. kWh/a auf Ebene von EEB, PEB und CO₂ 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. 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

Anlass für die Erstellung	kein baurechtliches Verfahren (Bestand)	Der Anlass für die Erstellung bestimmt die Anforderung welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Rechtsgrundlage	BTV LGBl Nr. 93/2016 & BEV LGBl Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)	Die Bautechnikverordnung LGBl Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBl Nr. 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OIB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015).
Umsetzungsstand	Ist-Zustand	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), andere Gründe	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (In-Bestand-Gabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Förderung, andere Gründe
Berechnungsgrundlagen	Laut telefonischer Auskunft der Hausverwaltung (Fr Elke Schuchter) haben sich in den letzten 10 Jahren keine Änderungen von den Wärmeschutz betreffenden Bauteilen sowie der Haustechnik ergeben.	

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

GEBÄUDE- BZW. GEBÄUDETEIL DER MIT DEM ENERGIEAUSWEIS ABGEBILDET WIRD

Baukörper	Alleinstehender Baukörper	Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper
Beschreibung des Gebäude(teils)	Alberweg 2a: Top 11, 12, 13, 14, 15, 16, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 39 Alberweg 2b: Top 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49	
Allgemeine Hinweise		Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

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

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	WA Albergasse 2a u 2b Wohntrakt - 2019	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	22	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	4	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.
Untergeschosse	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeniveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB	83,8 kWh/m ² a (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}	2,55 (E)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB _{RK}	79,8 kWh/(m ² a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
HWB _{Ref.,RK}	79,8 kWh/(m ² a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{SK} (Q _{h,a,SK})	262.018,0 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{Ref.,SK}	83,8 kWh/(m ² a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
PEB _{SK}	373,4 kWh/(m ² a)	Primärenergiebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

CO ₂ SK	70,0 kg/(m²a)	Kohlendioxidemissionen am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
OI3	– Punkte	Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI3BG0,BGF). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
Leistung PV	0,0 kW _p	Die Peakleistung (Ppk) einer Photovoltaikanlage wird bei Normprüfbedingungen entsprechend der Definition gemäß ÖNORM H 5056 Kap. 11.2 (2014) ermittelt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Kontaktdaten	BM Ing Thomas Mathis Ing. Thomas Mathis Sachverständigenbüro Paspelsweg 27 6812 Meiningen Telefon: +43 (0)650 / 36 86 010 E-Mail: mathis.th@vol.at	Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.
Berechnungsprogramm	GEQ, Version 2019.061504	Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

VERZEICHNIS

1.1 - 1.4	Seiten 1 und 2
	Ergänzende Informationen / Verzeichnis
2.1 - 2.2	Anforderungen Baurecht
3.1 - 3.3	Bauteilaufbauten
4.1	Empfehlungen zur Verbesserung

Anhänge zum EAW:

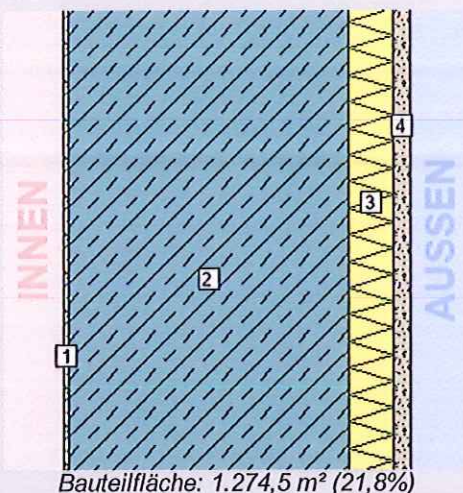
A.1 - A.45 **A. Ausdruck GEQ**

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
<https://www.eawz.at/?eaw=81788-1&c=ab3e362e>

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/2

AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft



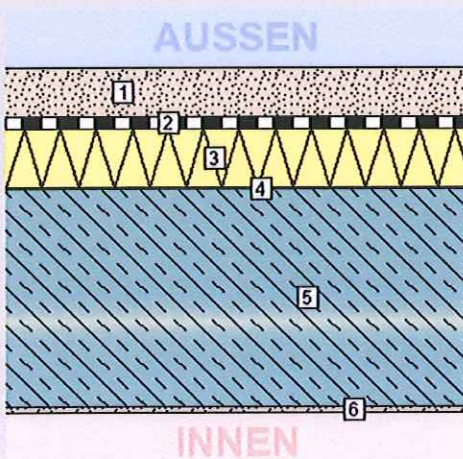
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. RÖFIX 150/175/190/191 Gips-Kalk-Innenputze	0,50	0,700	0,01
2. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
3. Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	4,00	0,040	1,00
4. Zementputz	1,50	1,000	0,02
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	31,00		1,29

U Bauteil	
Wert:	0,77 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH OBEN

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



Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m²K/W
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. 1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	5,00	0,700	0,07
2. Polymerbitumen-Dichtungsbahn	1,20	0,230	0,05
3. Polystyrol EPS 20	6,00	0,038	1,58
4. Dampfbremse Polyethylenbahn (PE) (alt)	0,05	0,500	0,00
5. Stahlbeton	22,00	2,500	0,09
6. RÖFIX 150/175/190/191 Gips-Kalk-Innenputze	0,50	0,700	0,01
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt	34,75		1,94

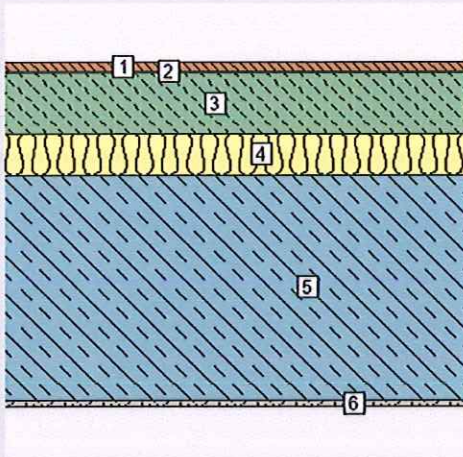
U Bauteil	
Wert:	0,52 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/2

WARME ZWISCHENDECKE GEGEN GETRENNTE WOHN- UND BETRIEBSEINHEITEN DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
bestehend (unverändert)



Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Parkett 2-Schicht	1,00	0,150	0,07
2. Vlies (PE)	0,05	0,500	0,00
3. Zementestrich	6,00	1,700	0,04
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	4,00	0,044	0,91
5. Stahlbeton	22,00	2,500	0,09
6. Kalk-Zementputz	0,50	1,000	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt	33,55		1,36

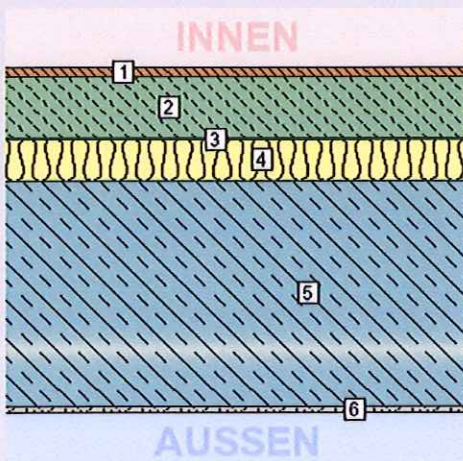
Bauteilfläche: 2.306,3 m² (39,4%)

	U Bauteil
Wert:	0,73 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016). Bei diesem Bauteil erfolgt keine Kennzeichnung der Innen-/Außenseite, da entsprechend der 4K-Regel (Leitfaden zur OIB RL6) in diesem Bauteil kein zu berücksichtigender Wärmefluss stattfindet.

AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH UNTEN DECKEN über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)

Zustand:
bestehend (unverändert)



Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Parkett 2-Schicht	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	6,00	1,700	0,04
3. PE Folie	0,05	0,500	0,00
4. Polystyrol dämmung	4,00	0,044	0,91
5. Stahlbeton	22,00	2,500	0,09
6. Kalk-Zementputz	0,50	1,000	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt	33,55		1,32

Bauteilfläche: 150,2 m² (2,6%)

	U Bauteil
Wert:	0,76 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen Kiefer ≤ 74	$U_f = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$
Stockrahmentiefe < 91	
Verglasung: 2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	$U_g = 2,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,71$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,000 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$2,03 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$565,11 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: ¹	$30,7 \%$
Anteil an Hüllfläche: ²	$15,9 \%$

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der OIB-RL6.
Diese Angabe dient nur der Dokumentation!

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
53	2,06	1,89 x 1,77
59	2,06	1,20 x 2,26
51	2,05	1,26 x 1,77
25	1,95	0,78 x 1,46
4	2,04	1,89 x 1,46
6	2,02	1,20 x 1,46
1	2,01	0,90 x 2,26
16	2,03	1,26 x 1,46
15	2,01	1,10 x 1,46
6	1,97	0,78 x 1,77

Gebäudehülle

- Dämmung Dach
- Dämmung Außenwand
- Fenstertausch
- Dämmung Außendecke

Haustechnik

- Dämmung Wärmeverteilungen
- Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe
- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizpumpen
- Einregulierung / hydraulischer Abgleich
- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Errichtung einer thermischen Solaranlage

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2015): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.