

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 7200-2

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Objekt	Hochhaus Marktstraße - 2019				
Gebäude (-teil)	Marktstraße 65: 1-62		Baujahr	1972	
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser		Letzte Veränderung	ca. 100	
Straße	Marktstraße 65		Katastralgemeinde	Dornbirn	
PLZ, Ort	6850	Dornbirn	KG-Nummer	92001	
Grundstücksnr.	6994/2		Seehöhe	440 m	

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB _{Ref.} kWh/m²a	PEB kWh/m²a	CO ₂ kg/m²a	f _{GEE} x/y
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	102	220	40	1,75
D	150	280	50	2,50
E	200	340	60	3,25
F	250	401	70	4,00
G			79	

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 raumluftechnischer 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. 7200-2

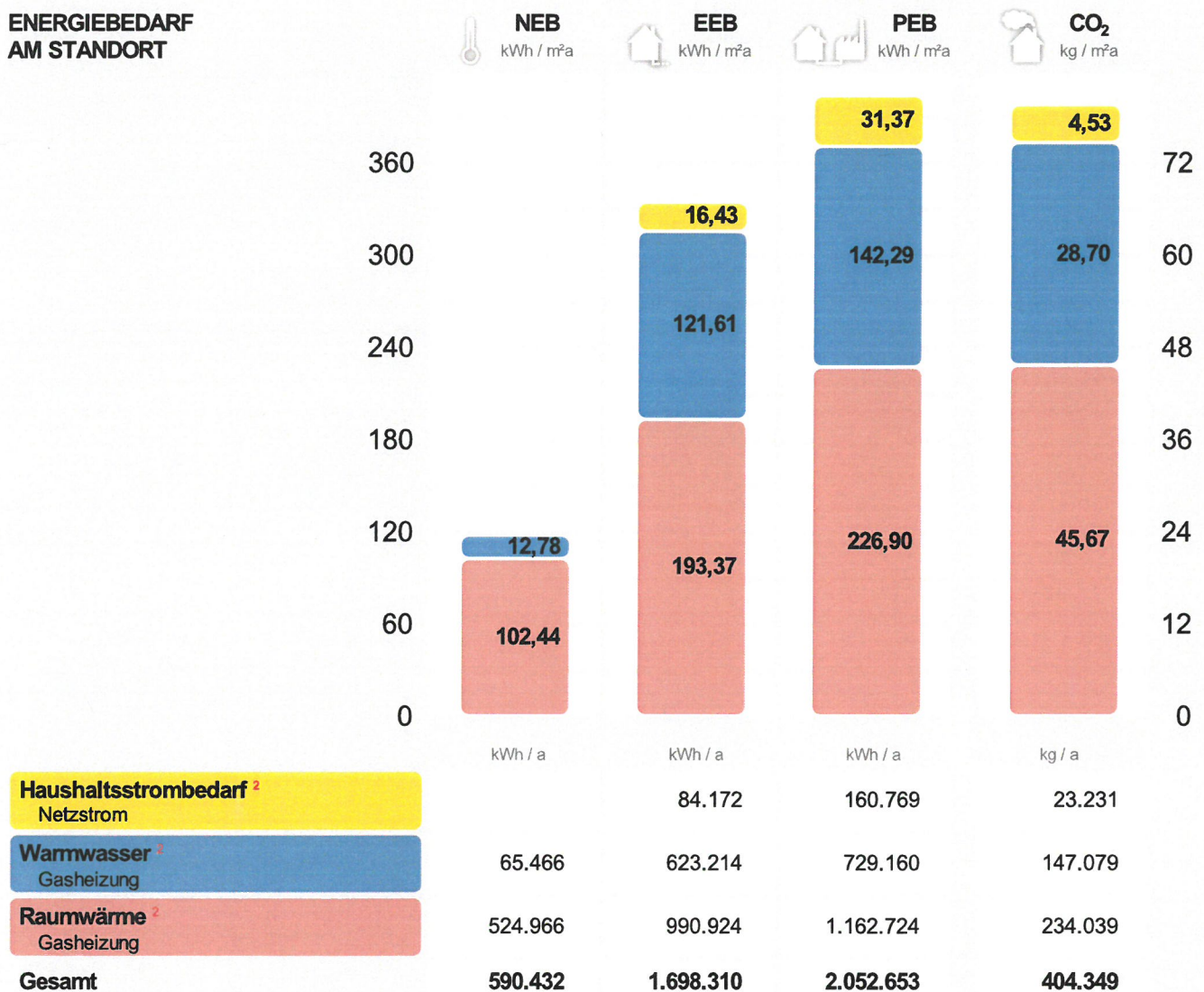
OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Vorarlberg
unser Land

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	5.124,5 m ²	charakteristische Länge	3,63 m	mittlerer U-Wert	1,79 W/m ² K
Bezugsfläche	4.099,6 m ²	Heiztage	263 d	LEK _T -Wert	95,41
Brutto-Volumen	13.968,3 m ³	Heizgradtage 12/20	3.498 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	3.848,09 m ²	Klimaregion	West ¹	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,28 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-11,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



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

ERSTELLT

EAW-Nr. 7200-2
GWR-Zahl keine Angabe
Ausstellungsdatum 02. 09. 2019
Gültig bis 02. 09. 2029

ErstellerIn Querformat ZT GmbH
Steinebach 3
6850 Dornbirn

Stempel und
Unterschrift

QUERFORMAT

architektur und bauleitung zt gmbh

A-6850 Dornbirn Steinebach 3

T 05572 202550, F DW 4

office@querformat-zt.com

Staatlich befugte und
beeidete Ziviltechniker



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 LGBI Nr. 93/2016 & BEV LGBI Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)	Die Bautechnikverordnung LGBI Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBI 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)	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (In-Bestand-Gabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Förderung, andere Gründe
Berechnungsgrundlagen		

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)		Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.
Allgemeine Hinweise		Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	Hochhaus Marktstraße - 2019	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	62	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	11	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	102,4 kWh/m²a (D)	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (fGEE) sind laut dem Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei In-Bestand-Gabe (Verkauf und Vermietung) verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.
f _{GEE}	3,65 (F)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB _{RK}	97,6 kWh/(m²a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
HWB _{Ref.,RK}	97,6 kWh/(m²a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{SK} (Q _{h,a,SK})	524.966,0 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{Ref.,SK}	102,4 kWh/(m²a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
PEB _{SK}	400,6 kWh/(m²a)	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	78,9 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

DI (FH) Gerald Amann
Querformat ZT GmbH
Steinebach 3
6850 Dornbirn
Telefon: 05572/202550
E-Mail: office@querformat-zt.com

Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungs- programm

GEQ, Version 2019.051404

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 - 3.5 **Bauteilaufbauten**

4.1 **Empfehlungen zur Verbesserung**

Anhänge zum EAW:

A.1 - A.49 **A. Anhang 1**

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
<https://www.eawz.at/?eaw=7200-2&c=baf916c5>

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/4

AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:

neu

Darstellung des
Bauteilaufbaus
nicht vorhanden

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. RÖFIX 150/175/190/191 Gips-Kalk-Innenputze	1,50	0,700	0,02
2. Heraklith-EPV	7,00	0,124	0,56
3. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt	28,50		0,84

Bauteilfläche: 1.905,0 m² (49,5%)

	U Bauteil
Wert:	1,20 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 ungedämmt)

Zustand:

neu

Darstellung des
Bauteilaufbaus
nicht vorhanden

Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. 1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	5,00	0,700	0,07
2. Sarnafil TS 77	0,80	0,250	0,03
3. Heralan-DF	6,00	0,036	1,67
4. Heralan-FP	6,00	0,035	1,71
5. RÖFIX 831 isolierende Leichtschüttung	3,00	0,046	0,65
6. 1.706.08 Dachpappe, Pappe	2,00	0,170	0,12
7. Heralan-DF	5,00	0,036	1,39
8. AIRSTOP Aludampfsperre	0,03	0,170	0,00
9. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt	47,83		5,85

Bauteilfläche: 472,9 m² (12,3%)

	U Bauteil
Wert:	0,17 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/4

DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM UNGEDÄMMTEN KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:

neu

Darstellung des
Bauteilaufbaus
nicht vorhanden

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. PVC-Belag	0,50	*1	*1
2. 1.202.06 Estrichbeton	5,00	1,480	0,03
3. 3.108.02 Stahlbetonrippend. 5cm Beton	10,00	1,600	0,06
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
Gesamt			0,44
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	15,50 / 15,00		

Bauteilfläche: 484,3 m² (12,6%)

	U Bauteil
Wert:	2,29 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

WARME ZWISCHENDECKE

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:

neu

Darstellung des
Bauteilaufbaus
nicht vorhanden

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. PVC-Belag	0,50	0,190	0,03
2. 1.202.06 Estrichbeton	5,00	1,480	0,03
3. 3.108.02 Stahlbetonrippend. 5cm Beton	10,00	1,600	0,06
4. Heraklith-EPV	2,50	0,124	0,20
5. RÖFIX 150/175/190/191 Gips-Kalk-Innenputze	1,00	0,700	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt	19,00		0,60

Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

	U Bauteil
Wert:	1,67 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/4

BALKON ÜBER OG 1

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

Zustand:

neu

Darstellung des
Bauteilaufbaus
nicht vorhanden

Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Heraklith-EPV	3,00	0,124	0,24
2. 3.108.02 Stahlbetonrippend. 5cm Beton	10,00	1,600	0,06
3. 1.706.02 Bitumen	1,00	0,170	0,06
4. 1.202.06 Estrichbeton	5,00	*1	*1
5. 1.704.08 Fliesen	1,00	*1	*1
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt			0,50
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	20,00 / 14,00		

Bauteilfläche: 11,4 m² (0,3%)

	U Bauteil
Wert:	1,99 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

HAUSTÜRE 1

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Zustand:

neu

Darstellung des
Bauteilaufbaus
nicht vorhanden

Schicht	d	λ	R
	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Haustüre 1	9,60	0,140	0,69
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt	9,60		1,37

Bauteilfläche: 5,0 m² (0,1%)

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

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

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/4

HAUSTÜRE 2

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Zustand:

neu



Bauteilfläche: 7,5 m² (0,2%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Haustüre 2	9,60	0,140	0,69
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	9,60		1,37

	U Bauteil
Wert:	0,73 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

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Holz-, Holz-Alu-Rahmen Laubholz (50 < d < = 70 mm)	$U_f = 2,35 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	$U_g = 3,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,71$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,073 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$3,17 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	962 m^2
Anteil an Hüllfläche: ²	25,0 %

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV 93/2016.

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
43	3,22	FENSTER 1
62	3,23	FENSTER 2
77	3,18	FENSTER 3
20	3,15	FENSTER 4

4. EMPFEHLUNGEN ZUR VERBESSERUNG

aufgrund des alters des Gebäudes und der gesamten kubatur wird empfohlen, eine umfassende Sanierung durchzuführen, dabei können bei allen Bauteilen bzw. bei der gesamten Heizungsanlage wesentliche Verbesserungen erzielt werden.