

# Energieausweis Bestand

## PROJEKT

25.11.2025

Mehrzweckgebäude, Marktstraße 9, 3325 Ferschnitz

## BESTANDSAUFNAHME

09. Oktober 2025



## VERFASSER

Roman Hürner  
Hürner Energietechnik GmbH  
Hofingerweg 5, 3313 Wallsee-Sindelburg

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Institut für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage Gesetzes (EAVG).

## GRUNDLAGEN

---

Plan: Einreichplanung von 1987  
Aufnahme und Besichtigung: am 09.10.2025

## ENERGIEAUSWEIS BERECHNUNGSVERFAHREN

---

Bauteile	ÖNORM B	8110-6-1:2019-01-15
Fenster	EN ISO	10077-1:2018-02-01
Heiztechnik	ÖNORM H	5056:2019-01-15
Raumlufttechnik	ÖNORM H	5057:2019-01-15
Kühltechnik	ÖNORM H	5058:2019-01-15
Beleuchtung	ÖNORM H	5059:2019-01-15
Unkonditionierte Gebäudehülle vereinfacht	ÖNORM B	8110-6:2019-01-15
Erdberührte Gebäudeteile vereinfacht	ÖNORM B	8110-6:2019-01-15
Verschattungsfaktoren vereinfacht	ÖNORM B	8110-6:2019-01-15
Wärmebrücken pauschal	ÖNORM B	8110-6:2019-01-15

Formel 11

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

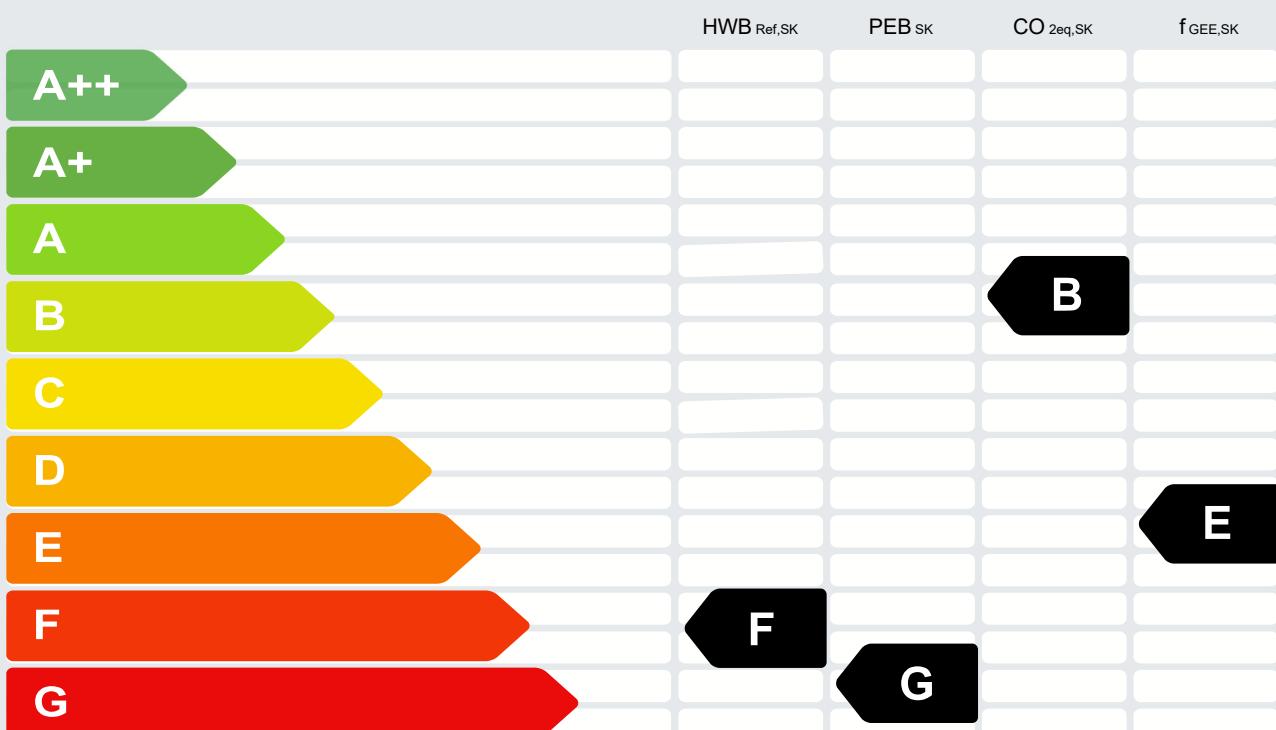
OIB ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: Mai 2023

**HÜRNER** Energie

<b>BEZEICHNUNG</b>	Mehrzweckhaus_Marktstraße 9, Ferschnitz_Bestand		<b>Umsetzungsstand</b>	Bestand
Gebäude(-teil)	Kindergarten		Baujahr	1900
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen		Letzte Veränderung	1987
Straße	Marktstraße 9		Katastralgemeinde	Ferschnitz
PLZ/Ort	3325	Ferschnitz	KG-Nr.	03009
Grundstücksnr.	81/2		Seehöhe	280 m

## SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



**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.

**WWWB**: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogenen Defaultwert festgelegt.

**HEB**: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

**KB**: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

**BetEB**: Beim **Befeuchtungenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

**KEB**: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

**RK**: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

**BelEB**: Der **Beleuchtungenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. 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 vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

**BSB**: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

**EEB**: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungenergiebedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

**fEE**: 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).

**PEB**: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n,ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2eq</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

**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.

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: Mai 2023

**HÜRNER** Energie

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	764,0 m <sup>2</sup>
Bezugsfläche (BF)	611,2 m <sup>2</sup>
Brutto Volumen (VB)	2.784,8 m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.400,5 m <sup>2</sup>
Kompaktheit (A/V)	0,50 1/m
charakteristische Länge (l <sub>c</sub> )	1,99 m
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>
Teil-BF	- m <sup>2</sup>
Teil-VB	- m <sup>3</sup>

## Kindergarten

Heiztage	365 d
Heizgradtage	3593 Kd
Klimaregion	NF
Norm-Außentemperatur	-15,4 °C
Soll-Innentemperatur	22,0 °C
mittlerer U-Wert	1,290 W/m <sup>2</sup> K
LEK τ-Wert	97,05
Bauweise	schwere

## EA-Art:

Art der Lüftung	Fensterlüftung
Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Photovoltaik	- kWp
Stromspeicher	- kWh
WW-WB-System (primär)	Strom direkt
WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
RH-WB-System (primär)	Fernwärme
RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Kältebereitstellungs-System	-

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB Ref,RK = 209,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* RK = 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB RK = 243,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f GEE,RK = 2,63
Erneuerbarer Anteil	
Heizwärmebedarf	HWB RK = 215,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW+Bel	PEB HEB+BelEB,n.ern.,RK = 105,9 kWh/m <sup>2</sup> a

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q h,Ref,SK = 175.595 kWh/a	HWB Ref,SK = 229,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q h,SK = 178.084 kWh/a	HWB sk = 233,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q tw = 2.055 kWh/a	WWWB = 2,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q HEB,SK = 189.529 kWh/a	HEB sk = 248,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e AWZ,WW = 2,71
Energieaufwandszahl Raumheizung		e AWZ,RH = 1,05
Energieaufwandszahl Heizen		e AWZ,H = 1,07
Betriebsstrombedarf	Q BSB = 1.606 kWh/a	BSB = 2,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlbedarf	Q KB,SK = 0 kWh/a	KB sk = 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlergiebedarf	Q KEB,SK = 0 kWh/a	KEB sk = 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Kühlen		e AWZ,K = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q BefEB,SK = 0 kWh/a	BefEB sk = 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q BelEB = 12.115 kWh/a	BelEB = 15,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q EEB,SK = 203.250 kWh/a	EEB sk = 266,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q PEB,SK = 350.372 kWh/a	PEB sk = 458,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q PEBn.ern.,SK = 88.930 kWh/a	PEB n.ern.,SK = 116,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q PEBern.,SK = 261.442 kWh/a	PEB ern.,SK = 342,2 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q CO <sub>2</sub> eq,SK = 13.890 kg/a	CO <sub>2</sub> eq,SK = 18,2 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f GEE,SK = 2,65
Photovoltaik-Export	Q PVE,SK = 0 kWh/a	PV Export,SK = 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	25.11.2025
Gültigkeitsdatum	24.11.2035
Geschäftszahl	25241

ErstellerIn  
Unterschrift

Hürner Energietechnik GmbH

**HÜRNER** Energie  
Hürner Energietechnik GmbH  
Hofingerweg 6 | 3313 Wallsee  
+43 (0) 7433 20 801  
office@huerner-energie.at  
www.huerner-energie.at  
FN 637886p | UID-Nr. ATU01337509

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

# Datenblatt - ArchiPHYSIK

## Mehrzweckhaus\_Marktstraße 9, Ferschnitz\_Bestand

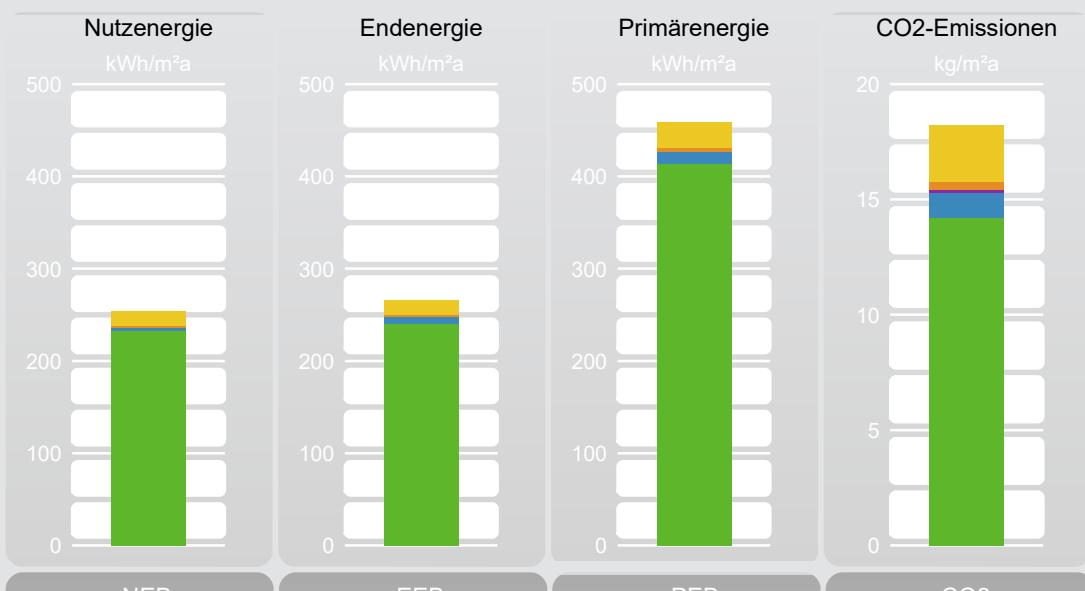
OIB-Richtlinie 6, Ausgabe: Mai 2023

### Gebäudedaten: Kindergarten

Brutto-Grundfläche	763,99 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge (lc)	1,99 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.784,76 m <sup>3</sup>	Kompaktheit (A/V)	0,50 1/m
Gebäudehüllfläche	1.400,54 m <sup>2</sup>		

### Energiebedarf

Standortklima



	NEB		EEB		PEB		CO2	
	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m <sup>2</sup> a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m <sup>2</sup> a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m <sup>2</sup> a	absolut kg/a	spezifisch kg/m <sup>2</sup> a
Befeuchtung	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Beleuchtung	12.115	15,90	12.115	15,90	21.321	27,90	1.889	2,47
Betriebsstrom	1.606	2,10	1.606	2,10	2.826	3,70	250	0,32
Kühlung	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Hilfsenergie	265	0,30	467	0,60	41	0,10		
Warmwasser	2.055	2,70	5.579	7,30	9.818	12,90	870	1,10
Heizung	178.083	233,09	183.685	240,40	315.938	413,50	10.837	14,20
Gesamt	193.860	253,70	203.250	266,00	350.372	458,60	13.890	18,20

HWB sk	233,09 kWh/m <sup>2</sup> a	HEB sk	248,10 kWh/m <sup>2</sup> a	KEB sk	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a	EEB sk	266,00 kWh/m <sup>2</sup> a
HWB Ref,SK	229,80 kWh/m <sup>2</sup> a	Q Umw,WP				f GEE	2,65 -

### Gebäude mit Bezugs-Transmissionsleitwert

Bildungseinrichtungen

Standortklima

HWB 26	63,37 kWh/m <sup>2</sup> a	$26 \cdot (1 + 2 / lc) \cdot f_{H \text{ korr}}$					
HWB 26,SK	75,78 kWh/m <sup>2</sup> a	HEB 26,SK	85,80 kWh/m <sup>2</sup> a	KEB 26	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a	EEB 26,SK	100,00 kWh/m <sup>2</sup> a
f H korr	1,215 -	Q Umw,WP,26	3,67 kWh/m <sup>2</sup> a	KB Def,NP	40,00 kWh/m <sup>2</sup> a		

# Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Mehrzweckhaus_Marktstraße 9, Ferschnitz_Bestand		
Gebäudeteil	Kindergarten		
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Baujahr	1900
Straße	Marktstraße 9	Katastralgemeinde	Ferschnitz
PLZ/Ort	3325 Ferschnitz	KG-Nr.	03009
Grundstücksnr.	81/2	Seehöhe	280

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB** **230** kWh/m<sup>2</sup>a **f GEE** **2,65** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 25.11.2025 Gültigkeitsdatum 24.11.2035

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/m<sup>2</sup> 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 bedeutende 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 ersetzen begehrn.

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 entschuldet, 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.

# Bericht

Mehrzweckhaus\_Marktstraße 9, Ferschnitz\_Bestand

---

## Mehrzweckhaus\_Marktstraße 9, Ferschnitz\_Bestand

Marktstraße 9  
3325 Ferschnitz

Katastralgemeinde: 03009 Ferschnitz  
Einlagezahl: 21  
Grundstücksnummer: 81/2  
GWR Nummer:

### Planunterlagen

Datum: 00.00.00  
Nummer:

### VerfasserIn der Unterlagen

Hürner Energietechnik GmbH	T 0743320801
Roman Hürner	F keine
Dipl.Ing. Roman Hürner Bsc.	M keine
Hofingerweg 5	E office@huerner-energie.at
3313 Wallsee-Sindelburg	
ErstellerIn Nummer:	

### PlanerIn

n.b.	T n.b.
n.b. n.b.	F n.b.
n.b. 0	M n.b.
3325 Ferschnitz	E n.b.

### AuftraggeberIn

Marktgemeinde Ferschnitz Kommunal KG	T +43 (0) 7473/8297
Marktplatz 1	F n.b.
3325 Ferschnitz	M n.b.
	E marktgemeinde@ferschnitz.gv.at

### EigentümerIn

Marktgemeinde Ferschnitz Kommunal KG	T +43 (0) 7473/8297
Marktplatz 1	F n.b.
3325 Ferschnitz	M n.b.
	E marktgemeinde@ferschnitz.gv.at

### Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	ON B 8110-6-1:2023-10-01
Fenster	EN ISO 10077-1:2018-02-01
Unkonditionierte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15
Erdberührte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15
Wärmebrücken	pauschal, ON B 8110-6-1:2023-10-01, Formel (11)
Verschattungsfaktoren	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2023-10-01
Heiztechnik	ON H 5056-1:2023-10-01
Raumluftechnik	ON H 5057-1:2019-01-15
Beleuchtung	ON H 5059-1:2019-01-15
Kühltechnik	ON H 5058-1:2019-01-15

# Bericht

Mehrzweckhaus\_Marktstraße 9, Ferschnitz\_Bestand

---

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2023, es werden die Berechnungsnormen Stand 2023 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 05-2023.

# Bericht

Mehrzweckhaus\_Marktstraße 9, Ferschnitz\_Bestand

---

Zum Projekt: Bei der vor Ort Befundung wurden tlw. Abweichungen zu den Planunterlagen festgestellt. Im Erdgeschoß befinden sich zwei Wohneinheiten; die dritte Einheit wird als Kindergarten genutzt. Im Obergeschoß ist ebenfalls der Kindergarten untergebracht. Da im Erdgeschoß zwei Wohneinheiten mit einer Gesamtfläche < 250 m<sup>2</sup> bestehen, werden diese gemäß den Vorgaben der OIB-Richtlinie der Nutzungszone Kindergarten zugerechnet. Es wurde der Def.-Wert lt. OIB-Richtlinie 6 dem Baujahr des Fensters basierend angewendet.

Die heizungs- und warmwasserführenden Leitungen sind tlw. unterschiedlichen Materialien ausgeführt. Der Aufbau der Außenwand EG und der Außenwand OG wurde auf Basis der Sichtprüfung, dem Baujahr üblichen Aufbauten, den vorhandenen Plänen, den gemessenen Stärken und der Auskunft der Besitzer gewählt. Der U-Wert der Decke gg. Keller, Boden gg. Erdreich und Decke gg. Dachboden wurde auf Basis der Sichtprüfung, dem Baujahr üblichen Aufbauten und den gemessenen Stärken aus dem Handbuch für Energieberater verwendet. Basis zur Bestandserfassung:

Es handelt sich im vorliegenden Fall um eine Einschätzung und nicht um ein Gutachten über den Zustand der Gebäudesubstanz. Die Einschätzung des Bau- und Erhaltungszustandes der Objekte erfolgt, sofern es sich um eine Besichtigung handelt, ausschließlich durch äußeren Augenschein anlässlich der Datenerhebung. Es gilt hier das Datum des Vorortbesuchs. Die Begutachtung erfolgt zerstörungsfrei, d.h. für die Beurteilung der Bausubstanz werden keine Materialproben genommen, auch keine Verkleidungen entfernt. Es wird die Qualität der Ausführung und Erhaltung lediglich durch die Betrachtung der Oberfläche des Bauteiles (Materials) festgestellt. Die Qualität der verwendeten Materialien und ihre Verarbeitung können daher nicht eingeschätzt werden. Für die Gebäudebeschreibung und deren Beurteilung wird daher eine solide Verarbeitung und dem Stand der Technik entsprechenden Qualitäten der verwendeten Materialien angenommen. Diese Annahme gilt auch für optisch erkennbare Sanierungsmaßnahmen von Baumängeln, die einmal vorhanden waren und nunmehr augenscheinlich behoben sind. Versteckte Mängel können somit auch nicht erkannt und berücksichtigt werden. Weiters wird darauf hingewiesen, dass die beschriebenen elektrischen, sanitären oder sonstigen technischen Einrichtungen nicht auf ihre Funktionsfähigkeit hin überprüft wurden. Sofern kein augenscheinlicher Schaden besteht oder vom Eigentümer oder sonstigen Bevollmächtigten nicht darauf hingewiesen wurde, wird daher in der Bewertung von einer ordnungsgemäßen Funktion dieser Anlageteile ausgegangen. Wenn Fremdgutachten oder weitere Dokumente vorliegen, entfällt die augenscheinliche Prüfung des Objekts. Diese Art der Beurteilung des Gebäudes bzw. der einzelnen Wohneinheiten ist eine Vereinbarung durch uns mit dem Auftraggeber, der sich mit dieser Bewertungsmethode einverstanden erklärt. Die Annahmen, die aufgrund der Unterlagenprüfung erfolgen und im Bericht beschrieben werden, gelten somit als Bewertungsgrundlage. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bei der Berechnung des Energieausweises keine Überprüfung der Auswirkungen auf den Feuchte-, Schall- und Brandschutz oder Statik des Bestandsgebäudes erfolgt. Für evtl. Schäden oder Beeinträchtigungen wie z.B. durch Schimmel wird ausdrücklich keine Haftung übernommen.

Bauteilaufbauten von opaken und transparenten Bauteilen:

Soweit die einzelnen Schichten der Bauteilaufbauten bekannt waren, wurden diese für die Berechnung vom jeweiligen U-Wert herangezogen. Bei den Bauteilaufbauten, wo der Aufbau nicht bekannt war, wurden zur Erfassung der U-Werte die festgesetzten Standartwerte der Bundesländer je nach Epoche und Gebäudetyp als Defaultwerte verwendet, entsprechend dem Leitfaden des Österreichisches Institut für Bautechnik OIB 6-04/19 OIB-Richtlinie 6 – Leitfaden - Energietechnisches Verhalten von Gebäuden Ausgabe: April 2019 - Empfehlung von Maßnahmen für bestehende Gebäude, dem Handbuch für Energieberater OÖ+NÖ und Produktherstellerdaten. Die Angaben über den zu erwartenden Energiebedarf sind ohne Gewähr. Der Heizwärmebedarf ersetzt nicht die erforderliche Heizlastberechnung für die Auslegung des Heizsystems. Sie beruhen auf theoretischen Annahmen und können durch ein anderes Benutzerverhalten, unsichere Annahmen (Bestand), unbekannte Undichtheiten in der Gebäudehülle niedriger oder höher sein. Der Ersteller kann daher keine Gewähr auf den zu

# Bericht

Mehrzweckhaus Marktstraße 9, Ferschnitz Bestand

---

erwartenden Energiebedarf abgeben.

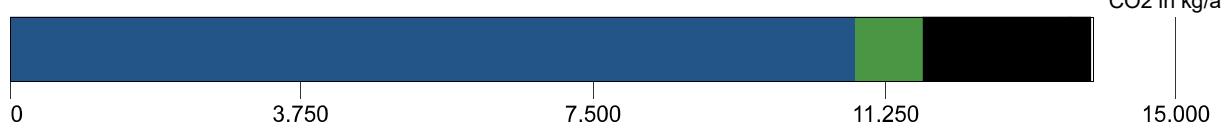
# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Mehrzweckhaus\_Marktstraße 9, Ferschnitz\_Bestand

## Kindergarten

Nutzprofil: Bildungseinrichtungen

### Kohlendioxidemissionen in der Zone



### Primärenergie, CO2 in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<span style="background-color: #1a237e; border: 1px solid black; padding: 2px 5px;"></span>	RH Nahwärme Biomasse Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	100,0	315.938	10.837
<span style="background-color: #32cd32; border: 1px solid black; padding: 2px 5px;"></span>	TW Warmwasser Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	9.818	870
<span style="background-color: #000000; border: 1px solid black; padding: 2px 5px;"></span>	Bel. Beleuchtung Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	21.321	1.889
<span style="background-color: #000000; border: 1px solid black; padding: 2px 5px;"></span>	SB Betriebsstrombedarf Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	2.826	250

### Hilfsenergie in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<span style="background-color: #1a237e; border: 1px solid black; padding: 2px 5px;"></span>	RH Nahwärme Biomasse Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	466	41
<span style="background-color: #32cd32; border: 1px solid black; padding: 2px 5px;"></span>	TW Warmwasser Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	0	0

### Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m <sup>2</sup>	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Nahwärme Biomasse	763,99	76,23	183.685
TW	Warmwasser	763,99	3,00x1,69	1.859
Bel.	Beleuchtung	763,99		
SB	Betriebsstrombedarf	763,99		1.606

### Konversionsfaktoren

Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB ( $f_{PE}$ ), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ( $f_{PE,n.ern.}$ ), des erneuerbaren Anteils des PEB ( $f_{PE,ern.}$ ) sowie des CO2 ( $f_{CO2}$ ).

	Monat	$f_{PE}$	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	$f_{CO2}$ g/kWh			
Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	-	-	-	-	-			
Elektrische Energie (Liefermix)	1,72	0,40	1,32	59	1,76	0,79	0,97	156

## Nahwärme Biomasse

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (76,23 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Kindergarten, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Mehrzweckhaus\_Marktstraße 9, Ferschnitz\_Bestand

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper ( 60 °C / 35 °C ), gleitende Betriebsweise

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Kindergarten	0,00 m	61,12 m	427,84 m
unkonditioniert	36,84 m	0,00 m	

## Warmwasser

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung, (1,69 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Kindergarten

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (1994 - ....), Anschlussteile ungedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Kindergarten, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 160 l)

Stichleitung: Längen pauschal, Stahl (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Kindergarten	12,22 m

# Nachweis der Anforderungen

Mehrzweckhaus\_Marktstraße 9, Ferschnitz\_Bestand - Kindergarten

## Kenndaten

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

Kindergarten

Brutto-Grundfläche	763,99 m <sup>2</sup>	charakterische Länge (lc)	1,99 m
Brutto-Volumen	2.784,76 m <sup>3</sup>	Kompaktheit (A/V)	0,50 1/m

Gebäudekategorie

Nicht-Wohngebäude (NWG)	Bildungseinrichtungen
-------------------------	-----------------------

## Nachweis der Anforderungen an den erneuerbaren Anteil

Primärenergiebedarf, Nutzung erneuerbarer Quellen ...

erneuerbarer Anteil	ohne Anforderungen			
Für Bestand werden die Anforderungen an größere Renovierung nur informativ dargestellt.				
... Energie aus erneuerbaren Quellen				
- Energie aus erneuerbaren Quellen gemäß RL 2023 Punkt 5.2.1				
... nicht erneuerbarer Primärenergiebedarf				
- PEB n.ern SK (EEB ohne BSB)	114,7 kWh/m <sup>2</sup> a	≤ 106 kWh/m <sup>2</sup> a		
... außerhalb der Systemgrenzen Gebäude				
- Summe außerhalb der Systemgrenzen	98,9 %	≥ 80 %	✓	
- Energie aus erneuerbaren Quellen (Biomasse, erneuerbares Gas)	0,0 %			
- Wärmepumpe	0,0 %			
- Fernwärme aus einem Heizwerk auf Basis ern. Energieträger	98,9 %		✓	
- Fernwärme aus hocheffizienter KWK und/oder Abwärme	0,0 %			
... am Standort oder in der Nähe				
- Solarthermie	0,0 %	≥ 20 %		
- Photovoltaik	0,0 %	≥ 20 %		
- Wärmerückgewinnung	0,0 %	≥ 20 %		
- > 5 % Verringerung erf. EEB RK	323,5 %	≤ 95 %		
- > 5 %-Punkte Verringerung erf. f GEE RK	2,630	≤ 0,90		

# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

Mehrzweckhaus\_Marktstraße 9, Ferschnitz\_Bestand - Kindergarten

Volumen beheizt, BRI: 2.784,76 m<sup>3</sup>

Geschoßfläche, BGF: 763,99 m<sup>2</sup>

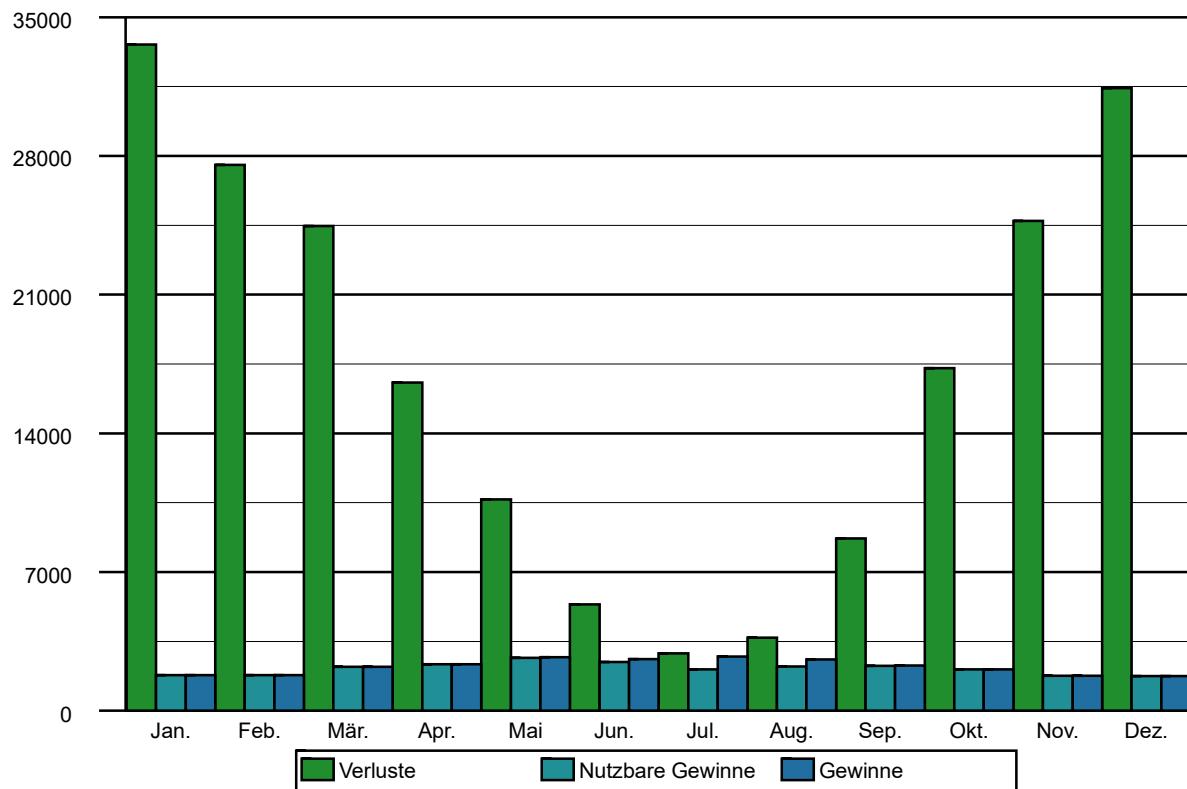
schwere Bauweise

Keine Abluftleuchten

Ferschnitz, 280 m

Heizgradtage HGT (22/14): 3.593 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-0,17	31,00	29.820	3.802	1,000	262	1.838	31.522
Feb.	1,81	28,00	24.532	3.011	1,000	423	1.641	25.480
Mär.	5,87	31,00	21.689	2.765	1,000	667	1.838	21.949
Apr.	10,70	30,00	14.708	1.854	0,999	866	1.770	13.925
Mai	14,97	31,00	9.460	1.206	0,992	1.145	1.824	7.698
Jun.	18,34	30,00	4.765	601	0,946	1.059	1.677	2.630
Jul.	20,09	31,00	2.571	328	0,762	913	1.401	584
Aug.	19,56	31,00	3.276	418	0,866	906	1.591	1.196
Sep.	16,07	30,00	7.724	973	0,991	788	1.756	6.153
Okt.	10,60	31,00	15.338	1.956	0,999	547	1.837	14.911
Nov.	5,14	30,00	21.947	2.766	1,000	276	1.772	22.664
Dez.	1,28	31,00	27.863	3.553	1,000	205	1.838	29.372
	365,00	183.692	23.232			8.056	20.784	178.084 kWh



# Grundfläche und Volumen

Mehrzweckhaus\_Marktstraße 9, Ferschnitz\_Bestand

## Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
Kindergarten	beheizt	763,99	2.784,76

## Kindergarten

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
<b>Erdgeschoß</b>				
Erdgeschoss	$1 \times (21,81 \times 21,81) - (6,94 \times 3,22) - (8,85 \times (1,12 + 6,94))$	3,53	381,99	1.348,45
<b>Obergeschoß</b>				
OG	$1 \times (21,81 \times 21,81) - (6,94 \times 3,22) - (8,85 \times (1,12 + 6,94))$	3,76	381,99	1.436,31
<b>Summe Kindergarten</b>			<b>763,99</b>	<b>2.784,76</b>

# Gewinne

Mehrzweckhaus\_Marktstraße 9, Ferschnitz\_Bestand - Kindergarten

## Kindergarten

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**schwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

Bildungseinrichtungen

Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	3,75 W/m2
Wärmegewinne Heizfall	qi,h,n =	2,25 W/m2

## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
<b>Nord</b>							
007	Fenster 105x170 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	4	0,50	5,58	0,670	3,30	1,65
007	Fenster 105x170 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	1,39	0,670	0,82	0,41
007	Fenster 105x170 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	1,39	0,670	0,82	0,41
010	Fenster 105x140 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	0,83	0,670	0,49	0,24
010	Fenster 105x140 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	0,83	0,670	0,49	0,24
010	Fenster 105x140 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	0,83	0,670	0,49	0,24
010	Fenster 105x140 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	0,83	0,670	0,49	0,24
010	Fenster 105x140 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	0,83	0,670	0,49	0,24
		11		12,55		7,42	3,71
<b>Ost</b>							
007	Fenster 105x170 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	7	0,50	9,77	0,670	5,77	2,88
007	Fenster 105x170 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	1,39	0,670	0,82	0,41
007	Fenster 105x170 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	1,39	0,670	0,82	0,41
007	Fenster 105x170 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	1,39	0,670	0,82	0,41
007	Fenster 105x170 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	1,39	0,670	0,82	0,41
007	Fenster 105x170 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	1,39	0,670	0,82	0,41
007	Fenster 105x170 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	1,39	0,670	0,82	0,41
007	Fenster 105x170 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	1,39	0,670	0,82	0,41
013	Tür 169x261 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	1,76	0,590	0,91	0,45
		14		19,91		11,64	5,82

# Gewinne

Mehrzweckhaus\_Marktstraße 9, Ferschnitz\_Bestand - Kindergarten

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m <sup>2</sup>	g -	A trans,c m <sup>2</sup>	A trans,h m <sup>2</sup>
<b>Süd</b>							
008	Fenster 105x66 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	0,45	0,670	0,26	0,13
008	Fenster 105x66 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	0,45	0,670	0,26	0,13
009	Fenster 100x110 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	0,80	0,670	0,47	0,23
009	Fenster 100x110 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	0,80	0,670	0,47	0,23
		4		2,51		1,48	0,74
<b>West</b>							
006	Fenster 105x160 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	1,29	0,670	0,76	0,38
006	Fenster 105x160 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	1,29	0,670	0,76	0,38
006	Fenster 105x160 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	1,29	0,670	0,76	0,38
006	Fenster 105x160 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	1,29	0,670	0,76	0,38
006	Fenster 105x160 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	1,29	0,670	0,76	0,38
006	Fenster 105x160 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	1,29	0,670	0,76	0,38
006	Fenster 105x160 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	1,29	0,670	0,76	0,38
009	Fenster 100x110 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	0,80	0,670	0,47	0,23
009	Fenster 100x110 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	0,80	0,670	0,47	0,23
010	Fenster 105x140 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	0,83	0,670	0,49	0,24
010	Fenster 105x140 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	0,83	0,670	0,49	0,24
011	Fenster 100x110 2.Flügel keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	0,69	0,670	0,40	0,20
012	Tür 105x239 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	1,75	0,590	0,91	0,45
014	Tür 162x220 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	2,49	0,590	1,29	0,64
		13		15,98		9,14	4,57
Opake Bauteile						Z ON -	f op kKh
							Fläche m <sup>2</sup>
<b>Nord</b>							
001	AW EG		weiße Oberfläche		1,00	0,00	68,05
002	AW OG		weiße Oberfläche		1,00	0,00	74,99
							143,04
<b>Ost</b>							
001	AW EG		weiße Oberfläche		1,13	0,00	61,83
002	AW OG		weiße Oberfläche		1,13	0,00	69,47
							131,31
<b>Süd</b>							
001	AW EG		weiße Oberfläche		1,00	0,00	75,75
002	AW OG		weiße Oberfläche		1,00	0,00	79,95
							155,70

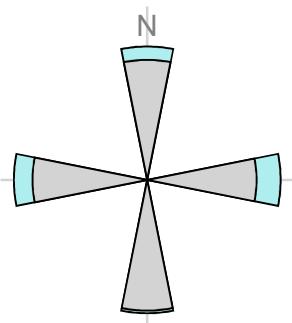
## Gewinne

Mehrzweckhaus\_Marktstraße 9, Ferschnitz\_Bestand - Kindergarten

			Z ON	f op	Fläche
			-	kKh	m2
<b>West</b>					
001	AW EG	weiße Oberfläche	1,00	0,00	67,23
002	AW OG	weiße Oberfläche	1,13	0,00	70,10
			<b>137,34</b>		

Heizen	Aw	Qs, h	
	m2	kWh/a	
Nord	16,24	1.423	
Ost	27,68	3.672	
Süd	3,58	581	
West	21,65	2.883	
	<b>69,15</b>	<b>8.560</b>	

Kühlen	Qs trans, c	Qs opak, c	
	kWh/a	kWh/a	
Nord	2.846	0	
Ost	7.344	0	
Süd	1.162	0	
West	5.767	0	
	<b>17.120</b>	<b>0</b>	



### Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

## Strahlungsintensitäten

Ferschnitz, 280 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2
Jan.	36,75	29,57	18,23	12,71	12,15	27,63
Feb.	55,30	45,38	29,78	20,80	19,38	47,27
Mär.	73,72	65,09	49,40	32,93	26,66	78,42
Apr.	75,34	74,27	64,58	48,43	37,67	107,63
Mai	84,42	88,87	85,90	68,13	53,32	148,11
Jun.	72,66	81,38	82,84	69,76	55,22	145,33
Jul.	78,52	87,75	89,29	72,36	56,96	153,96
Aug.	84,62	87,31	79,25	57,76	42,98	134,32
Sep.	79,55	72,84	58,46	42,17	34,50	95,84

## Gewinne

Mehrzweckhaus\_Marktstraße 9, Ferschnitz\_Bestand - Kindergarten

---

Okt.	67,48	56,96	39,62	26,00	22,90	61,91
Nov.	39,93	31,82	19,21	13,21	12,61	30,02
Dez.	32,95	25,88	14,12	9,62	9,20	21,39

# Leitwerte

Mehrzweckhaus\_Marktstraße 9, Ferschnitz\_Bestand - Kindergarten

## Kindergarten

... gegen Außen	Le	771,72
... über Unbeheizt	Lu	481,65
... über das Erdreich	Lg	390,02
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		164,33
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	1.807,73 W/K
Lüftungsleitwert	LV	230,49 W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	1,290 W/m <sup>2</sup> K

## ... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> K	f	f FH	W/K
<b>Nord</b>						
007	Fenster 105x170	7,16	2,500	1,0		17,90
007	Fenster 105x170	1,79	2,500	1,0		4,48
007	Fenster 105x170	1,79	2,500	1,0		4,48
010	Fenster 105x140	1,10	2,500	1,0		2,75
010	Fenster 105x140	1,10	2,500	1,0		2,75
010	Fenster 105x140	1,10	2,500	1,0		2,75
010	Fenster 105x140	1,10	2,500	1,0		2,75
001	AW EG	68,05	1,031	1,0		70,16
002	AW OG	74,99	1,078	1,0		80,85
<b>159,28</b>						<b>191,62</b>

## Ost

007	Fenster 105x170	12,53	2,500	1,0		31,33
007	Fenster 105x170	1,79	2,500	1,0		4,48
007	Fenster 105x170	1,79	2,500	1,0		4,48
007	Fenster 105x170	1,79	2,500	1,0		4,48
007	Fenster 105x170	1,79	2,500	1,0		4,48
007	Fenster 105x170	1,79	2,500	1,0		4,48
007	Fenster 105x170	1,79	2,500	1,0		4,48
013	Tür 169x261	4,41	2,500	1,0		11,03
001	AW EG	61,83	1,031	1,0		63,76
002	AW OG	69,47	1,078	1,0		74,89
<b>158,99</b>						<b>207,89</b>

## Süd

008	Fenster 105x66	0,69	2,500	1,0		1,73
008	Fenster 105x66	0,69	2,500	1,0		1,73
009	Fenster 100x110	1,10	2,500	1,0		2,75
009	Fenster 100x110	1,10	2,500	1,0		2,75
001	AW EG	75,75	1,031	1,0		78,10
002	AW OG	79,95	1,078	1,0		86,19
<b>159,28</b>						<b>173,25</b>

## West

006	Fenster 105x160	1,68	2,500	1,0		4,20
006	Fenster 105x160	1,68	2,500	1,0		4,20
006	Fenster 105x160	1,68	2,500	1,0		4,20

## Leitwerte

Mehrzweckhaus\_Marktstraße 9, Ferschnitz\_Bestand - Kindergarten

### West

006	Fenster 105x160	1,68	2,500	1,0	4,20
006	Fenster 105x160	1,68	2,500	1,0	4,20
006	Fenster 105x160	1,68	2,500	1,0	4,20
009	Fenster 100x110	1,10	2,500	1,0	2,75
009	Fenster 100x110	1,10	2,500	1,0	2,75
010	Fenster 105x140	1,10	2,500	1,0	2,75
010	Fenster 105x140	1,10	2,500	1,0	2,75
011	Fenster 100x110 2.Flügel	1,10	2,500	1,0	2,75
012	Tür 105x239	2,51	2,500	1,0	6,28
014	Tür 162x220	3,56	2,500	1,0	8,90
001	AW EG	67,23	1,031	1,0	69,32
002	AW OG	70,10	1,078	1,0	75,57
		<b>158,99</b>			<b>199,02</b>

### Horizontal

003	Decke gg. Dachboden	381,99	1,401	0,9	481,65
004	Decke gg. Keller	51,58	1,200	0,7	43,33
005	Boden gg. Erdreich	330,41	1,499	0,7	346,70
		<b>763,98</b>			<b>871,68</b>

Summe **1.400,54**

## ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

### Wärmebrücken pauschal

**164,33 W/K**

## ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

### Fensterlüftung

**230,49 W/K**

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen VL = 1.589,11 m<sup>3</sup>  
 Hygienisch erforderliche Luftwechselrate nL = 1,15 1/h  
 Luftwechselrate Nachtlüftung nL,NL = 1,50 1/h

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0,426	0,410	0,426	0,421	0,426	0,421	0,426	0,426	0,421	0,426	0,421	0,426
n L,m,c	0,426	0,410	0,426	0,421	0,426	0,421	0,426	0,426	0,421	0,426	0,421	0,426

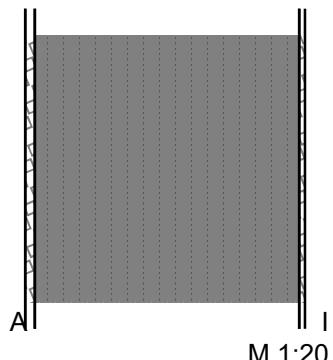
# Nachweis des Wärmeschutzes

20

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>Mehrzweckhaus_Marktstraße 9, Ferschnitz_Bestand</b>	VerfasserIn der Unterlagen <b>HÜRNER Energie</b>
Auftraggeber <b>Marktgemeinde Ferschnitz Kommunal KG</b>	

Bauteilbezeichnung <b>AW EG</b>	Bauteil Nr. <b>001</b>	
Bauteiltyp <b>Außenwand</b>	<b>AW</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>		
U-Wert Bestand	1,03 W/m²K erforderlich ≤ 0,35 W/m²K	

Nr	Bezeichnung	Flächenheizung	<b>d</b>	<b>λ</b>	<b>R = d/λ</b>
			Bestand	Dicke	Leitfähigkeit
			m	W/mK	m²K/W
1	Außenputz		B	0,0250	0,700 <sup>1</sup>
2	Mauerwerk Bestand		B	0,7000	0,940 <sup>1</sup>
3	Innenputz		B	0,0150	0,800 <sup>1</sup>
Dicke des Bauteils			0,7400		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_n$					0,800
Quellen 1 WSK					

Berechnung	Koeffizient	<b>R<sub>si</sub>, R<sub>se</sub></b>	
		Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand innen		7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand außen		25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$		0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand $R_{tot} = R_{si} + \Sigma R_n + R_{se}$		0,970	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	$U = 1/ R_{tot}$	<b>1,031</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

21

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt

**Mehrzweckhaus\_Marktstraße 9, Ferschnitz\_Bestand**

Auftraggeber

**Marktgemeinde Ferschnitz Kommunal KG**

VerfasserIn der Unterlagen

**HÜRNER** Energie

Bauteilbezeichnung

**AW OG**

**Mischziegelmauerwerk**

Bauteil Nr.

**002**

Bauteiltyp

**Außenwand**

**AW**

### Wärmedurchgangskoeffizient

U-Wert

**1,08 W/m²K**

Bestand erforderlich  $\leq$  0,35 W/m²K



M 1:20

Konstruktionsaufbau

### Baustoffsichten

von außen nach innen

Nr	Bezeichnung	Flächenheizung	Bestand	<b>d</b>	<b>λ</b>	<b>R = d/λ</b>
				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
				m	W/mK	m²K/W
1	Außenputz		B	0,0250	0,700 <sup>1</sup>	0,036
2	Vollziegelmauerwerk		B	0,4500	0,640 <sup>2</sup>	0,703
3	Innenputz		B	0,0150	0,800 <sup>1</sup>	0,019
Dicke des Bauteils				0,4900		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_n$						0,758

Quellen

<sup>1</sup> WSK

<sup>2</sup> WSK; ON V 31, Wien 2001

Berechnung		<b>R si, R se</b>	
		Koeffizient	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand innen		7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand außen		25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$		0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand $R_{tot} = R_{si} + \Sigma R_n + R_{se}$		0,928	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	$U = 1/ R_{tot}$	<b>1,078</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

22

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>Mehrzweckhaus_Marktstraße 9, Ferschnitz_Bestand</b>	VerfasserIn der Unterlagen <b>HÜRNER Energie</b>
Auftraggeber <b>Marktgemeinde Ferschnitz Kommunal KG</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Decke gg. Dachboden</b>	Bauteil Nr. <b>003</b>	O
Bauteiltyp <b>Decke gg ungedämmten Dachraum</b>	<b>DGD</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>		
U-Wert Bestand	1,40 W/m²K erforderlich ≤ 0,20 W/m²K	U M 1:10

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung Bestand	<b>d</b>	<b>λ</b>	<b>R = d/λ</b>	
Nr	Bezeichnung		Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	
			m	W/mK	m²K/W	
1	• Bestand Default lt. HfEB/DGD/-1970/U=1,40	B	0,3500	0,681	0,514	
Dicke des Bauteils			0,3500			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_n$					0,514	

Berechnung	R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand innen	10,000	0,100	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand außen	10,000	0,100	
Summe der Wärmeübergangswiderstände R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,200		m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + $\Sigma R_n$ + R <sub>se</sub>	0,714		m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>1,401</b>		W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

23

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>Mehrzweckhaus_Marktstraße 9, Ferschnitz_Bestand</b>	VerfasserIn der Unterlagen <b>HÜRNER Energie</b>
Auftraggeber <b>Marktgemeinde Ferschnitz Kommunal KG</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Decke gg. Keller</b>	Bauteil Nr. <b>004</b>	O
Bauteiltyp <b>Decke gg unbeheizten Keller (unged.)</b>	<b>DGK</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>		
U-Wert Bestand	1,20 W/m²K erforderlich ≤ 0,40 W/m²K	U M 1:10

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung Bestand	<b>d</b>	<b>λ</b>	<b>R = d/λ</b>	
Nr	Bezeichnung		Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	
			m	W/mK	m²K/W	
1	• Bestand Default lt. HfEB/DggK/-1920/U=1,20	B	0,3000	0,608	0,493	
Dicke des Bauteils			0,3000			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände	$\Sigma R_n$				0,493	

Berechnung	R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	Widerstand
		Koeffizient	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand innen	5,882	0,170	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand außen	5,882	0,170	
Summe der Wärmeübergangswiderstände R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,340		m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + $\Sigma R_n$ + R <sub>se</sub>	0,833		m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>1,200</b>		W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

24

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>Mehrzweckhaus_Marktstraße 9, Ferschnitz_Bestand</b>	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber <b>Marktgemeinde Ferschnitz Kommunal KG</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Boden gg. Erdreich</b>	Bauteil Nr. <b>005</b>	O
Bauteiltyp <b>Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde</b>	<b>EBu</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>		
U-Wert Bestand	1,50 W/m²K erforderlich ≤ 0,40 W/m²K	U M 1:10

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung Bestand	d	λ	R = d/λ	
Nr	Bezeichnung		Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	
			m	W/mK	m²K/W	
1	• Bestand Default lt. HfEB/UB/Schüttung/-1975/U=1,50	B	0,3000	0,604	0,497	
Dicke des Bauteils			0,3000			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>					0,497	

Berechnung	R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand innen	5,882	0,170	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand außen			
Summe der Wärmeübergangswiderstände R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,170		m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	0,667		m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>1,499</b>		W/m²K

## MASSNAHMENEMPFEHLUNG ALLGEMEIN

---

Die Maßnahmenempfehlungen basieren gemäß der aktuell gültigen OIB-Richtlinie 6 mit den aktuellen Bestimmungen im Begriff des Ausstellungsdatums des Energieausweises. Ich übernehme keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, Vollständigkeit oder Qualität der Investitions- und Förderkostenschätzung. Haftungsansprüche, welche sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht wurden, sind grundsätzlich ausgeschlossen, sofern kein nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt. Alle Angaben sind freibleibend und unverbindlich.

Um die Stromaufwendungen für die Beleuchtung zu minimieren sollte

- HO eine energieeffiziente Beleuchtung (z.B. LED) und Bewegungsmelder verwendet
- HO nicht benötigtes Licht abgedreht
- HO eine möglichst hohe natürliche Belichtung vorgesehen

werden.

Um Lüftungsverluste und daraus resultierende Wärmeverluste zu minimieren, ist die Installation

- HO einer raumlufttechnischen Anlage
- HO einer raumlufttechnischen Anlage mit Wärmerückgewinnung

zu empfehlen und/oder

- HO die Vermeidung von dauerhaft gekippten Fenstern.
- HO die Quer- und Stoßlüftung für den Luftaustausch.
- HO das Zurückdrehen der Heizkörper vor dem Lüften.
- HO die Nutzung der Nachtstunden zum Lüften im Sommer.
- HO das Geschlossen halten an den Tagesstunden der Jalousien und Rollläden.

Um die Wärmeverluste zu minimieren ist die Anbringung einer Wärmedämmung bei

- HO den Armaturen und Rohrleitungen zu empfehlen und/oder
- HO die Raumtemperatur und das Wärmebereitstellungssystems auf den notwendigen Bedarf anzupassen.
- HO in periodischen Abständen die Wartung der Haustechnikkomponenten durchzuführen.

Um die Energieverluste zu minimieren ist der Austausch

- HO der Warmwasseranlage

zu empfehlen.

Um die Erzeugung der erneuerbaren Energie zu gewährleisten ist die Installation

- HO einer thermischen Solaranlage
- HO einer Photovoltaikanlage

zu empfehlen.

## MASSNAHMENEMPFEHLUNG THERMISCHE HÜLLE

Die erforderliche Stärke der zusätzlichen Wärmedämmung wurde so gewählt, dass die U-Werte bei einer gesamten thermischen Sanierung den Standard eines Niedrigstenergiehauses gemäß OIB-Richtlinie 6 erreichen. Als Wärmeleitzahl der zusätzlichen Wärmedämmung ist ein Lambdawert von 0,040 W/mK herangezogen. Diese Angaben sind als Richtwerte zu verstehen. Bei der Ausführung einer Gebäudesanierung wird empfohlen eine Angebotseinhaltung von mindestens drei ausführenden Fachfirmen durchzuführen. Die Stärke der etwaigen Wärmedämmung ist auf Basis des tatsächlich verwendeten Materials neu zu berechnen, um den tatsächlichen Energiewert abbilden zu können. Vor der Umsetzung von Sanierungsarbeiten ist zu empfehlen, die Bauteile einzeln zu öffnen, um die Bestandsmaterialien exakt bestimmen zu können und dadurch die Basis für Sanierungsarbeiten zu schaffen.

Bezeichnung	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	U-WertNEH [W/m <sup>2</sup> K]	erforderliche Stärke WD
Fenster	2,50	1,40	Austausch
Außentür	2,50	1,70	Austausch
Außenwand	1,08	0,35	8 cm
Decke gg. Dachboden	1,40	0,20	30 cm
Decke gg. Keller	1,20	0,40	8 cm
Boden gg. Erdreich	1,50	0,40	8 cm