Energieausweis Bestand

PROJEKT

15.09.2026

Turnsaal, Schulstraße 5, 4274 Schönau im Mühlkreis

BESTANDSAUFNAHME

31. August 2026

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:	Einreichplan 1993
Aufnahme und Besichtigung:	am 31.08.2026 in Anwesenheit von Herr Scheuchenpflug

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

Eingang am 15. Sep. 2026 Typ: Bestand
Reg.-Nr. 41218.26.19347.01 Code: v4ff

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

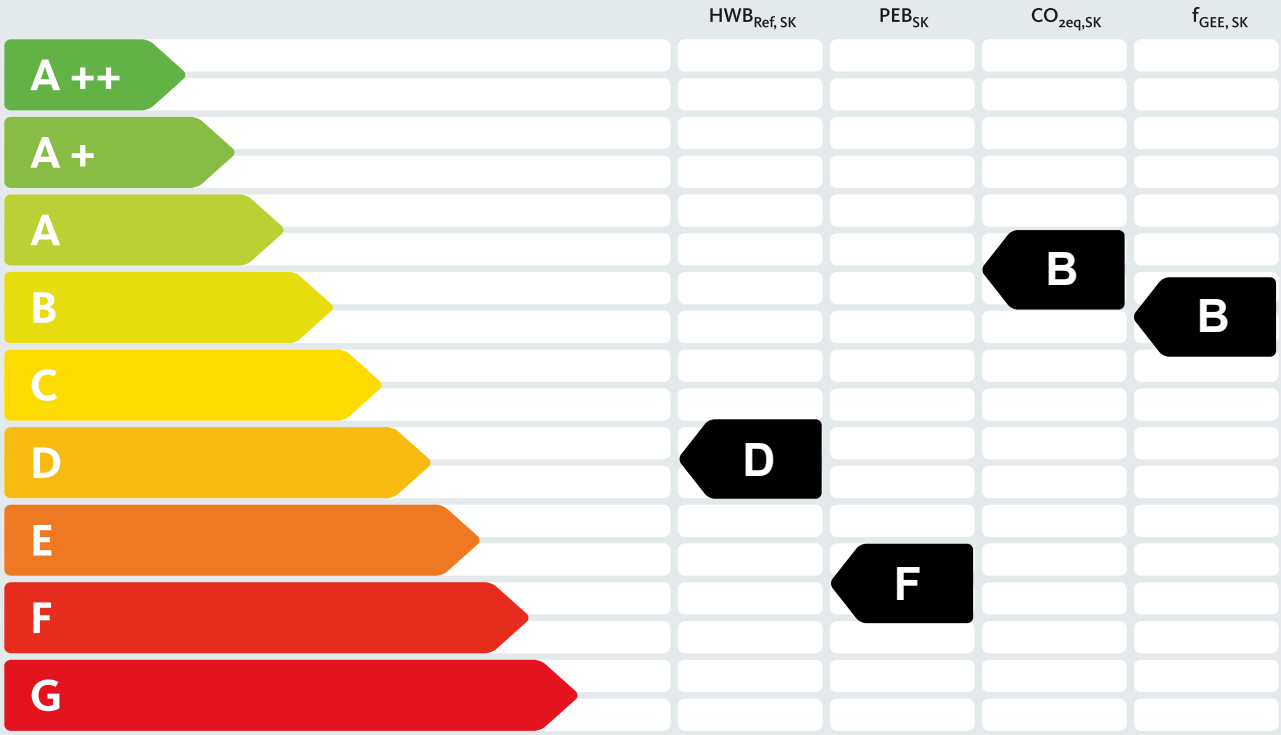
OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

HÜRNER Energie

BEZEICHNUNG	04_NWG_Schulstraße 5, Schönau im Mühlkreis_Bestand	**Umsetzungsstand**	Bestand
Gebäude(-teil)	Turnsaal	Baujahr	1994
Nutzungsprofil	Sportstätten	Letzte Veränderung	2026
Straße	Schulstraße 5	Katastralgemeinde	Schönau im Mühlkreis
PLZ/Ort	4274 Schönau im Mühlkreis	KG-Nr.	41218
Grundstücksnr.	73/1	Seehöhe	643 m

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



HWB_{Ref}: 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 flächenbezogener 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.

BefEB: Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** 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 **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

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 Beleuchtungsenergiebedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: 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 allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren ($PEB_{ern.}$) und einen nicht erneuerbaren ($PEB_{n.ern.}$) Anteil auf.

CO_2eq: 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.

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: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Am 15.09.2026 vom Aussteller folgender GWR-Objektnummer zugeordnet: 755661

Eingang am 15. Sep. 2026 Typ: Bestand
Reg.-Nr. 41218.26.19347.01 Code: v4ff

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

HÜRNER Energie

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	771,0 m²
Bezugsfläche (BF)	616,8 m²
Brutto-Volumen (V_B)	3.641,0 m³
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.629,1 m²
Kompaktheit (A/V)	0,45 1/m
charakteristische Länge (ℓ_c)	2,23 m
Teil-BGF	- m²
Teil-BF	- m²
Teil-V_B	- m³

Turnsaal

Heiztage	310 d
Heizgradtage	4686 Kd
Klimaregion	N
Norm-Außentemperatur	-14,7 °C
Soll-Innentemperatur	22,0 °C
mittlerer U-Wert	0,590 W/m²K
LEK_T-Wert	41,83
Bauweise	schwere

EA-Art:

Art der Lüftung	Fensterlüftung
Solarthermie	- m²
Photovoltaik	6,7 kWp
Stromspeicher	- kWh
WW-WB-System (primär)	kombiniert
WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
RH-WB-System (primär)	Fernwärme
RH-WB-System (sekundär, opt.)	Fernwärme
Kältebereitstellungs-System	-

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

		Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	$HWB_{Ref,RK}$ =	94,1 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB_{RK} =	105,1 kWh/m²a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB^*_{RK}	3,6 kWh/m³a
Endenergiebedarf	EEB_{RK} =	177,9 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	$f_{GEE,RK}$ =	0,92

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	$Q_{h,Ref,SK}$ =	99.452 kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$ =	129,0 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	$Q_{h,SK}$ =	111.886 kWh/a	HWB_{SK} =	145,1 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw} =	36.585 kWh/a	WWWB =	47,5 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	$Q_{HEB,SK}$ =	155.564 kWh/a	HEB_{SK} =	201,80 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser			$e_{AWZ,WW}$ =	1,10
Energieaufwandszahl Raumheizung			$e_{AWZ,RH}$ =	1,16
Energieaufwandszahl Heizen			$e_{AWZ,H}$ =	1,14
Betriebsstrombedarf	Q_{BSB} =	790 kWh/a	BSB =	1,0 kWh/m²a
Kühlbedarf	$Q_{KB,SK}$ =	9.520 kWh/a	KB_{SK} =	12,3 kWh/m²a
Kühlenergiebedarf	$Q_{KEB,SK}$ =	0 kWh/a	KEB_{SK} =	0,0 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Kühlen			$e_{AWZ,K}$ =	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	$Q_{BefEB,SK}$ =	0 kWh/a	$BefEB_{SK}$ =	0,0 kWh/m²a
Beleuchtungsenerergiebedarf	Q_{BelEB} =	14.574 kWh/a	BelEB =	18,9 kWh/m²a
Endenergiebedarf	$Q_{EEB,SK}$ =	168.734 kWh/a	EEB_{SK} =	218,8 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	$Q_{PEB,SK}$ =	270.393 kWh/a	PEB_{SK} =	350,7 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	$Q_{PEBn.ern.,SK}$ =	57.575 kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$ =	74,7 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	$Q_{PEBern.,SK}$ =	212.818 kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$ =	276,0 kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	$Q_{CO2eq,SK}$ =	12.300 kg/a	$CO_{2eq,SK}$ =	16,0 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			$f_{GEE,SK}$ =	0,96
Photovoltaik-Export	$Q_{PVE,SK}$ =	4.031 kWh/a	$PVE_{EXPORT,SK}$ =	5,2 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	14.09.2026
Gültigkeitsdatum	13.09.2036
Geschäftszahl	26266
ErstellerIn	Hürner Energietechnik GmbH
Unterschrift	

HÜRNER Energie
Hürner Energietechnik GmbH
Hofingerweg 5 | 3313 Wolfsee
+43 (0) 7433 20 601
office@huerner-energie.at
www.huerner-energie.at
FN 637866p | UID-Nr. ATU81337509

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

04_NWG_Schulstraße 5, Schönau im Mühlkreis_Bestan

HÜRNER Energie

OIB-Richtlinie 6, Ausgabe: April 2019

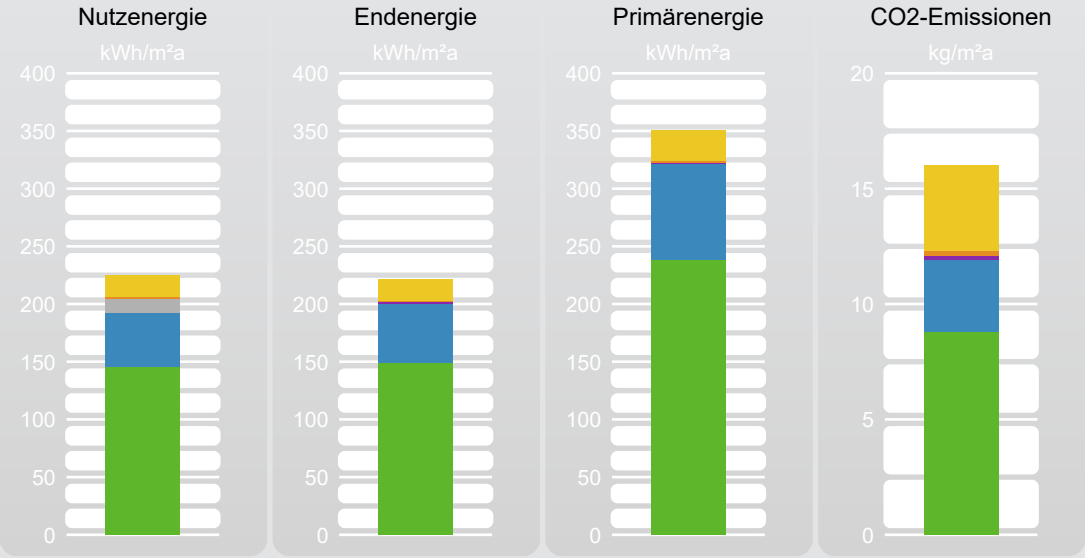
Gebäudedaten: Turnsaal

Brutto-Grundfläche	771,01 m²	charakteristische Länge (lc)	2,23 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	3.640,95 m³	Kompaktheit (A/V)	0,45 1/m
Gebäudehüllfläche	1.629,06 m²		

Energiebedarf

Sportstätten

Standortklima



	NEB absolut kWh/a	NEB spezifisch kWh/m²a	EEB absolut kWh/a	EEB spezifisch kWh/m²a	PEB absolut kWh/a	PEB spezifisch kWh/m²a	CO2 absolut kg/a	CO2 spezifisch kg/m²a
Befeuchtung			0	0,00	0	0,00	0	0,00
Beleuchtung	14.574	18,90	14.574	18,90	20.529	26,62	2.858	3,70
Betriebsstrom	790	1,00	790	1,00	1.113	1,44	155	0,20
Kühlung	9.520	12,35	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Hilfsenergie			788	1,00	1.111	1,40	155	0,20
Warmwasser	36.585	47,50	40.090	52,00	64.143	83,20	2.365	3,10
Heizung	111.885	145,11	114.686	148,70	183.497	238,00	6.766	8,80
Gesamt	173.355	224,80	168.734	218,80	270.393	350,70	12.300	16,00

HWB SK	145,11 kWh/m²a	HEB SK	201,80 kWh/m²a	KEB SK	0,00 kWh/m²a	EEB SK	218,80 kWh/m²a
HWB Ref,SK	129,00 kWh/m²a	Q Umw,WP				f GEE	0,96 -

Gebäude mit Bezugs-Transmissionsleitwert

Sportstätten

Standortklima

HWB 26	77,55 kWh/m²a	26 · (1 + 2 / lc) · f H korr					
HWB 26,SK	113,88 kWh/m²a	HEB 26,SK	178,40 kWh/m²a	KEB 26	0,00 kWh/m²a	EEB 26,SK	228,00 kWh/m²a
f H korr	1,574 -	Q Umw,WP,26		KB Def,NP	40,00 kWh/m²a		

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	04_NWG_Schulstraße 5, Schönau im Mühlkreis_Bestand		
Gebäudeteil	Turnsaal		
Nutzungsprofil	Sportstätten	Baujahr	1994
Straße	Schulstraße 5	Katastralgemeinde	Schönau im Mühlkreis
PLZ/Ort	4274 Schönau im Mühlkreis	KG-Nr.	41218
Grundstücksnr.	73/1	Seehöhe	643

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB **129** kWh/m²a **f_{GEE}** **0,96** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 14.09.2026 Gültigkeitsdatum 13.09.2036

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

HWB	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m² Jahr
f GEE	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §3	Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.
EAVG §6	Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedungene Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.
EAVG §7	(1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart. (2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehren.
EAVG §8	Vereinbarungen, die die Vorlage- und Aushändigungspflicht nach § 4, die Rechtsfolge der Ausweisvorlage nach § 6, die Rechtsfolge unterlassener Vorlage nach § 7 Abs. 1 einschließlich des sich daraus ergebenden Gewährleistungsanspruchs oder die Rechtsfolge unterlassener Aushändigung nach § 7 Abs. 2 ausschließen oder einschränken, sind unwirksam.
EAVG §9	(1) Ein Verkäufer, Bestandgeber oder Immobilienmakler, der es entgegen § 3 unterlässt, in der Verkaufs- oder In-Bestand-Gabe-Anzeige den Heizwärmebedarf und den Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1 450 Euro zu bestrafen. Der Verstoß eines Immobilienmaklers gegen § 3 ist entschuldigt, wenn er seinen Auftraggeber über die Informationspflicht nach dieser Bestimmung aufgeklärt und ihn zur Bekanntgabe der beiden Werte beziehungsweise zur Einholung eines Energieausweises aufgefordert hat, der Auftraggeber dieser Aufforderung jedoch nicht nachgekommen ist. (2) Ein Verkäufer oder Bestandgeber, der es entgegen § 4 unterlässt, 1. dem Käufer oder Bestandnehmer rechtzeitig einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen oder 2. dem Käufer oder Bestandnehmer nach Vertragsabschluss einen Energieausweis oder eine vollständige Kopie desselben auszuhändigen, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1450 Euro zu bestrafen.

Bericht

04_NWG_Schulstraße 5, Schönau im Mühlkreis_Bestand

04_NWG_Schulstraße 5, Schönau im Mühlkreis_Bestand

Turnsaal
Schulstraße 5
4274 Schönau im Mühlkreis

Katastralgemeinde: 41218 Schönau im Mühlkreis
Einlagezahl: 353
Grundstücksnummer: 73/1
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 23.08.1993
Nummer: Einreichplan

VerfasserIn der Unterlagen

Hürner Energietechnik GmbH
Barbara Honeder
Hofingerweg 5
3313 Wallsee-Sindelburg
ErstellerIn Nummer: (keine)

T 0743320801
F keine
M keine
E office@huerner-energie.at

PlanerIn

ATELIER-ARCHITEKT
DI August Kürmayr
n.b.
4020 Linz

T n.b.
F n.b.
M n.b.
E n.b.

AuftraggeberIn

Gemeinde Schönau im Mühlkreis
Stefan Scheuchenpflug
Schulstraße 1
4274 Schönau im Mühlkreis

T +437261725514
F n.b.
M n.b.
E scheuchenpflug@schoenau-im.at

EigentümerIn

Gemeinde Schönau im Mühlkreis
Stefan Scheuchenpflug
Schulstraße 1
4274 Schönau im Mühlkreis

T +437261725514
F n.b.
M n.b.
E scheuchenpflug@schoenau-im.at

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	ON B 8110-6-1:2019-01-15
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 8110-6-1:2019-01-15, Formel (11)
Verschattungsfaktoren	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15
Heiztechnik	ON H 5056-1:2019-01-15
Raumlufttechnik	ON H 5057-1:2019-01-15
Beleuchtung	ON H 5059-1:2019-01-15
Kühltechnik	ON H 5058-1:2019-01-15

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2019, es werden die Berechnungsnormen Stand 2019 u. 2020 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 04-2019 ab dem Jahr 2021

Zum Projekt: Bei der vor Ort Befundung wurden tlw. Abweichungen zu den Planunterlagen festgestellt. Nach den vorliegenden Unterlagen und Plänen wurde das Gebäude 1994 errichtet. Lt. Aussage des Zuständigen wurde 2026 eine PV-Anlage mit 19,74kWp errichtet, diese wird für den Turnsaal sowie die Schule genutzt. Im Energieausweis wurde die Anlage daher auf Basis der Nutzfläche auf die beiden Objekte aufgeteilt. Der Dachboden waren zum Zeitpunkt der Vor-Ort-Befundung nicht zugänglich. Es wurde der Def.-Wert lt. OIB-Richtlinie 6 dem Baujahr des Fensters basierend angewendet.
Für einen Teilbereich des Gebäudes ist eine Abluftanlage vorhanden. Die heizungs- und warmwasserführenden Leitungen sind tlw. unterschiedlichen Materialien ausgeführt. Sämtliche Bauteilaufbauten wurden auf Basis der Angaben auf den Plänen, der Sichtprüfung, dem Baujahr üblichen Aufbauten, den gemessenen Stärken und der Auskunft der Besitzer gewählt. 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 Bevollmächtigen 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

Bericht

04_NWG_Schulstraße 5, Schönau im Mühlkreis_Bestand

Ersteller kann daher keine Gewähr auf den zu erwartenden Energiebedarf abgeben.

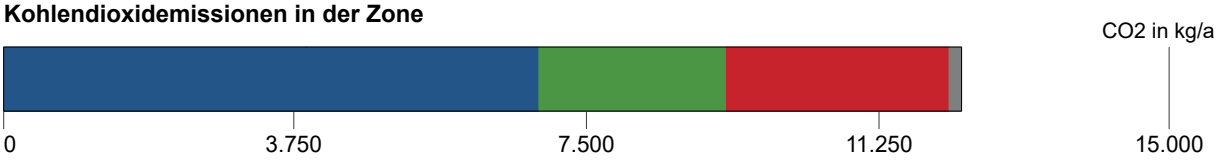
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

04_NWG_Schulstraße 5, Schönau im Mühlkreis_Bestand

Turnsaal

Nutzprofil: Sportstätten

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, C02 in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Fernwärme FBH Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	100,0	104.112	3.839
	RH	Fernwärme Radiatoren Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	100,0	79.384	2.927
	TW	Warmwasser Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	100,0	64.143	2.365
	Bel.	Beleuchtung Strom (Liefermix)	86,5	20.562	2.863
	Bel.	Beleuchtung Photovoltaik	13,4	0	0
	SB	Betriebsstrombedarf Strom (Liefermix)	86,4	1.113	155
	SB	Betriebsstrombedarf Photovoltaik	13,5	0	0

Hilfsenergie in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Fernwärme FBH Strom (Liefermix)	86,4	435	60
	RH	Fernwärme FBH Photovoltaik	13,5	0	0
	RH	Fernwärme Radiatoren Strom (Liefermix)	86,4	435	60
	RH	Fernwärme Radiatoren Photovoltaik	13,5	0	0
	TW	Warmwasser Strom (Liefermix)	86,4	240	33
	TW	Warmwasser Photovoltaik	13,5	0	0

Energiebedarf in der Zone			versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
	RH	Fernwärme FBH	439,71	49,58	65.070
	RH	Fernwärme Radiatoren	331,30	20,74	49.615
	TW	Warmwasser	771,01		40.089
	Bel.	Beleuchtung	771,01		14.573
	SB	Betriebsstrombedarf	771,01		790

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

04_NWG_Schulstraße 5, Schönau im Mühlkreis_Bestand

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)	1,60	0,28	1,32	59
Photovoltaik	0,00	0,00	0,00	0
Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227

Fernwärme FBH

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (49,58 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Turnsaal, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

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

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Flächenheizung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (40 °C / 30 °C), gleitende Betriebsweise

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Turnsaal	24,39 m	35,18 m	123,12 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

Fernwärme Radiatoren

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (20,74 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Turnsaal, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

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

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (40 °C / 30 °C), gleitende Betriebsweise

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Turnsaal	20,22 m	26,50 m	185,53 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

Warmwasser

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Fernwärme FBH

Speicherung: indirekt, fernwärmebeheizter Warmwasserspeicher (1994 - ….), θ TW,WS,m: 60 °C, Anschlussteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Turnsaal, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 1.079 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Turnsaal, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Turnsaal, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kupfer (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Turnsaal	15,02 m	30,84 m	18,50 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

Beleuchtung

Notbeleuchtung: Notbeleuchtung vorhanden

Teilbetriebsfaktoren: manueller Ein-/Aus-Schalter
nicht dimmbares Beleuchtungssystem

Hauptbeleuchtung: Leuchtstofflampe T26 mit EVG (50 %), Rasterleuchten, Leuchten mit lichtlenkenden Prismen

Nebenbeleuchtung: Kompakt-Leuchtstofflampe mit EVG (50 %), Spiegelraster, Stehleuchten direktstrahlend

PV-Anlage

Kollektor: Erträge werden beim EAW berücksichtigt: Energieausweis (Bildungseinrichtungen)
Aperturfläche: 44,60 m², Spitzenleistung: 6,69 kW,
mittlerer Wirkungsgrad: η PVM = 0,15 - monokristallines Silicium,
mittlerer Systemleistungsfaktor: f PVA = 0,82 - stark belüftete, saugbelüftete oder freistehende PV-Module,
Geländewinkel 10°, Azimuth des Kollektors - eigene Angabe (Azimut: 140,0), Neigungswinkel 30°, kein Stromspeicher

Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

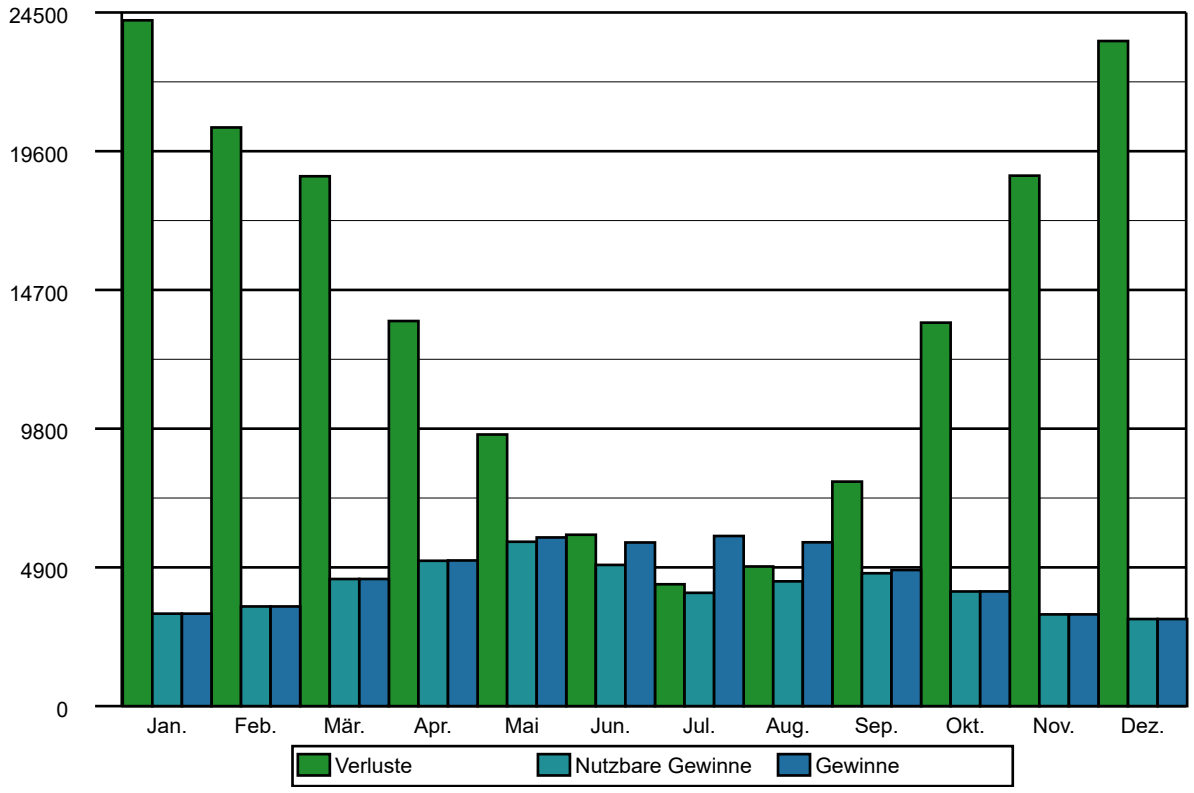
04_NWG_Schulstraße 5, Schönau im Mühlkreis_Bestand - Turnsaal

Volumen beheizt, BRI: 3.640,95 m3
Geschoßfläche, BGF: 771,01 m2

schwere Bauweise
Keine Abluftleuchten

Schönau im Mühlkreis, 643 m
Heizgradtage HGT (22/14): 4.686 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-2,37	31,00	17.797	6.426	1,000	857	2.640	20.726
Feb.	-0,76	28,00	15.017	5.422	1,000	1.345	2.384	16.710
Mär.	3,17	31,00	13.751	4.964	1,000	2.081	2.639	13.995
Apr.	7,86	30,00	9.994	3.608	0,998	2.807	2.549	8.246
Mai	12,35	31,00	7.049	2.545	0,975	3.458	2.572	3.563
Jun.	15,71	26,26	4.447	1.606	0,863	2.976	2.204	764
Jul.	17,67		3.162	1.142	0,666	2.397	1.758	-
Aug.	17,04	12,51	3.623	1.308	0,762	2.573	2.010	141
Sep.	13,76	30,00	5.826	2.103	0,976	2.417	2.494	3.018
Okt.	8,37	31,00	9.952	3.593	0,999	1.642	2.638	9.264
Nov.	2,52	30,00	13.766	4.970	1,000	909	2.554	15.273
Dez.	-1,63	31,00	17.260	6.232	1,000	667	2.640	20.185
		311,77	121.645	43.918		24.130	29.082	**111.886** kWh



Grundfläche und Volumen

04_NWG_Schulstraße 5, Schönau im Mühlkreis_Bestand

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Turnsaal	beheizt	771,01	3.640,95

Turnsaal

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
Untergeschoß				
UG	1 x 11,04*13,30	3,56	146,83	522,72
Geräteraum	1 x 10,00*3,30	3,32	33,00	109,56
Turnsaal	1 x 24,91*13,30	6,30	331,30	2.087,20
Erdgeschoß				
EG	1 x 11,04*13,30	3,45	146,83	506,57
1. Obergeschoß				
OG	1 x 8,50*13,30	3,67	113,05	414,89
Summe Turnsaal			**771,01**	**3.640,95**

Gewinne

04_NWG_Schulstraße 5, Schönau im Mühlkreis_Bestand - Turnsaal

Turnsaal

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone **schwere Bauweise**

Interne Wärmegewinne

Sportstätten

Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	3,90	W/m2
Wärmegewinne Heizfall	qi,h,n =	3,90	W/m2

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
Nord-Ost							
023	Fenster 70x50	1	0,50	0,18	0,670	0,11	0,05
	keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)						
026	Fenster 77x138	1	0,50	0,75	0,670	0,44	0,22
	keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)						
031	Fenster 77x191	1	0,50	1,08	0,670	0,64	0,32
	keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)						
034	Fenster rund	1	0,50	0,06	0,670	0,03	0,01
	keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)						
035	Fenster 100x1.880	1	0,50	12,03	0,670	7,11	3,55
	keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)						
020	Außentür 200x272	1	0,50	3,64	0,670	2,15	1,07
	keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)						
027	Außentür 201x215	1	0,50	2,85	0,670	1,68	0,84
	keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)						
		7		**20,61**		**12,18**	**6,09**
Süd-Ost							
024	Fenster 194x270	1	0,50	3,51	0,670	2,07	1,03
	keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)						
025	Fenster 430x138	1	0,50	4,80	0,670	2,83	1,41
	keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)						
025	Fenster 430x138	1	0,50	4,80	0,670	2,83	1,41
	keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)						
029	Fenster 194x462	1	0,50	6,18	0,670	3,65	1,82
	keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)						
030	Fenster 433x191	1	0,50	6,94	0,670	4,10	2,05
	keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)						
030	Fenster 433x191	1	0,50	6,94	0,670	4,10	2,05
	keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)						
022	Außentür 150x271	1	0,50	3,17	0,670	1,87	0,93
	keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)						
022	Außentür 150x271	1	0,50	3,17	0,670	1,87	0,93
	keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)						
		8		**39,54**		**23,36**	**11,68**
Nord-West							
033	Fenster 376x50	1	0,50	1,14	0,670	0,67	0,33
	keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)						
033	Fenster 376x50	1	0,50	1,14	0,670	0,67	0,33
	keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)						

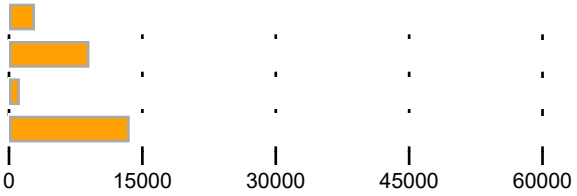
Gewinne

04_NWG_Schulstraße 5, Schönau im Mühlkreis_Bestand - Turnsaal

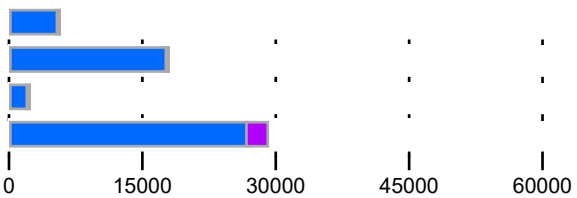
Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
032	Außentür 316x272 *keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)*	1	0,50	6,36	0,670	3,76	1,88
		3		**8,65**		**5,11**	**2,55**
Horizontal							
035	Oberlichte 150x1.880 *keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)*	1	0,50	21,43	0,670	12,66	6,33
035	Oberlichte 150x1.880 *keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)*	1	0,50	21,43	0,670	12,66	6,33
		2		**42,86**		**25,33**	**12,66**

Opake Bauteile			Z ON -	f op kKh	Fläche m2
Nord-Ost					
011	Außenwand STB Turnsaal	graue Oberfläche	0,82	0,70	55,27
011	Außenwand STB Turnsaal	graue Oberfläche	0,82	0,70	9,61
006	Außenwand Ziegel	graue Oberfläche	0,82	0,70	32,70
006	Außenwand Ziegel	graue Oberfläche	0,82	0,70	29,72
008	Außenwand STB	graue Oberfläche	0,82	0,70	33,86
					161,17
Süd-Ost					
011	Außenwand STB Turnsaal	graue Oberfläche	1,14	0,70	6,88
006	Außenwand Ziegel	graue Oberfläche	1,14	0,70	28,78
006	Außenwand Ziegel	graue Oberfläche	1,14	0,70	23,31
008	Außenwand STB	graue Oberfläche	1,14	0,70	39,20
					98,19
Nord-West					
006	Außenwand Ziegel	graue Oberfläche	0,82	0,70	36,45
					36,45
Horizontal					
004	Außendecke Vorplatz	graue Oberfläche	2,06	0,90	308,68
005	Außendecke Geräteraum	graue Oberfläche	2,06	0,90	33,00
					341,68

Heizen	**Aw** m2	**Qs, h** kWh/a
Nord-Ost	31,60	2.919
Süd-Ost	50,74	9.044
Nord-West	12,36	1.225
Horizontal	56,40	13.577
	151,10	**26.767**

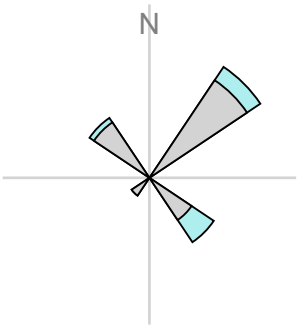


Kühlen	**Qs trans, c** kWh/a	**Qs opak, c** kWh/a
Nord-Ost	5.838	564
Süd-Ost	18.089	456
Nord-West	2.451	110
Horizontal	27.155	2.694
	53.534	**3.826**



Gewinne

04_NWG_Schulstraße 5, Schönau im Mühlkreis_Bestand - Turnsaal



Orientierungsdiagramm

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

opak
transparent

Strahlungsintensitäten

Schönau im Mühlkreis, 643 m

	S kWh/m2	SO/SW kWh/m2	O/W kWh/m2	NO/NW kWh/m2	N kWh/m2	H kWh/m2
Jan.	43,54	33,93	18,66	11,87	11,02	28,27
Feb.	60,41	48,90	30,20	19,17	17,26	47,94
Mär.	76,78	67,18	50,38	32,79	26,39	79,97
Apr.	79,98	78,84	68,56	51,42	39,99	114,26
Mai	82,91	88,95	87,44	69,35	54,27	150,76
Jun.	72,34	82,68	84,15	70,86	56,10	147,64
Jul.	78,49	87,73	89,26	72,33	56,94	153,91
Aug.	86,71	90,90	83,91	62,93	46,15	139,85
Sep.	81,05	74,22	60,55	42,97	35,15	97,66
Okt.	69,11	57,69	38,46	24,04	20,43	60,10
Nov.	45,20	35,43	19,85	12,52	11,91	30,54
Dez.	35,88	27,65	14,14	8,86	8,44	21,10

Leitwerte

04_NWG_Schulstraße 5, Schönau im Mühlkreis_Bestand - Turnsaal

Turnsaal

… gegen Außen	Le	595,42	
… über Unbeheizt	Lu	24,52	
… über das Erdreich	Lg	253,51	
… Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		87,34	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	960,81	W/K
Lüftungsleitwert	LV	354,42	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,590	W/m²K

… gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord-Ost						
023	Fenster 70x50	0,35	1,900	1,0		0,67
026	Fenster 77x138	1,06	1,900	1,0		2,01
031	Fenster 77x191	1,47	1,900	1,0		2,79
034	Fenster rund	0,16	1,900	1,0		0,30
035	Fenster 100x1.880	18,80	1,900	1,0		35,72
020	Außentür 200x272	5,44	1,900	1,0		10,34
027	Außentür 201x215	4,32	1,900	1,0		8,21
011	Außenwand STB Turnsaal	55,27	0,561	1,0		31,01
011	Außenwand STB Turnsaal	9,61	0,561	1,0		5,39
006	Außenwand Ziegel	32,70	0,439	1,0		14,36
006	Außenwand Ziegel	29,72	0,439	1,0		13,05
008	Außenwand STB	33,86	0,535	1,0		18,12
007	Wand gg. Erdreich	72,74	0,568	0,8		33,05
		265,51				**175,02**
Süd-Ost						
024	Fenster 194x270	5,24	1,900	1,0		9,96
025	Fenster 430x138	5,93	1,900	1,0		11,27
025	Fenster 430x138	5,93	1,900	1,0		11,27
029	Fenster 194x462	8,96	1,900	1,0		17,02
030	Fenster 433x191	8,27	1,900	1,0		15,71
030	Fenster 433x191	8,27	1,900	1,0		15,71
021	Außentür 150x271	4,07	1,900	1,0		7,73
022	Außentür 150x271	4,07	1,900	1,0		7,73
022	Außentür 150x271	4,07	1,900	1,0		7,73
011	Außenwand STB Turnsaal	6,88	0,561	1,0		3,86
006	Außenwand Ziegel	28,78	0,439	1,0		12,64
006	Außenwand Ziegel	23,31	0,439	1,0		10,23
008	Außenwand STB	39,20	0,535	1,0		20,98
		153,00				**151,84**
Süd-West						
007	Wand gg. Erdreich	44,73	0,568	0,8		20,33
		44,73				**20,33**
Nord-West						
033	Fenster 376x50	1,88	1,900	1,0		3,57
033	Fenster 376x50	1,88	1,900	1,0		3,57

Leitwerte

04_NWG_Schulstraße 5, Schönau im Mühlkreis_Bestand - Turnsaal

Nord-West

032	Außentür 316x272	8,60	1,900	1,0		16,34
006	Außenwand Ziegel	36,45	0,439	1,0		16,00
007	Wand gg. Erdreich	10,95	0,568	0,8		4,98
007	Wand gg. Erdreich	83,79	0,568	0,8		38,07
		143,55				**82,53**

Horizontal

004	Außendecke Vorplatz	308,68	0,355	1,0		109,58
005	Außendecke Geräteraum	33,00	0,350	1,0		11,55
035	Oberlichte 150x1.880	28,20	2,500	1,0		70,50
035	Oberlichte 150x1.880	28,20	2,500	1,0		70,50
003	Decke gg. Dachboden	113,05	0,241	0,9		24,52
001	Boden gg. Erdreich	146,83	0,521	0,7	1,35	53,55
002	Boden gg. Erdreich Turnsaal	364,30	0,406	0,7		103,53
		1.022,26				**443,73**

Summe **1.629,06**

… Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **87,34 W/K**

… über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung **354,42 W/K**

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen	VL =	1.603,71	m³
Hygienisch erforderliche Luftwechselrate	nL =	1,30	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	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650
n L,m,c	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650

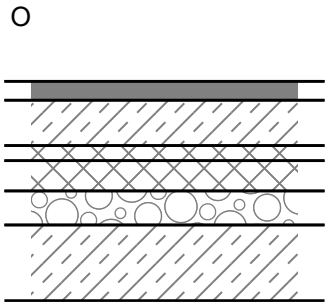
Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt	VerfasserIn der Unterlagen
04_NWG_Schulstraße 5, Schönau im Mühlkreis_Bestand	HÜRNER Energie
Auftraggeber	
Gemeinde Schönau im Mühlkreis	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Boden gg. Erdreich **Aufbau 1-1**	**001**
Bauteiltyp	
Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde	**EBu**



Wärmedurchgangskoeffizient

U-Wert			0,52	W/m²K
Bestand	erforderlich	≤	0,40	W/m²K

Wärmedurchlasswiderstand R

zwischen der Heizfläche und dem Erdreich			1,59	m²K/W
	erforderlich	≥	3,5	m²K/W

Konstruktionsaufbau **Baustoffschichten** von außen nach innen			Flächenheizung	Bestand	**d** Dicke	**λ** Leitfähigkeit	**R = d/λ** Durchlassw.
Nr		Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1		Unterbeton		B	0,1000	1,300 [1]	0,077
2		Schüttung		B	0,0450	0,700 [2]	0,064
3		Wärmedämmung		B	0,0400	0,040 [2]	1,000
4	•	TDPT		B	0,0200	0,044 [3]	0,455
5		Estrich	F	B	0,0600	1,400 [1]	0,043
6		Belag		B	0,0250	0,230 [2]	0,109
Dicke des Bauteils					0,2900		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände		ΣR_n					1,748

Berechnung			R_{si}, R_{se} Koeffizient	 Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen		5,882	0,170	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen				
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$		0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand		$R_{tot} = R_{si} + \Sigma R_n + R_{se}$		1,918	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1/ R_{tot}$		**0,521**	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

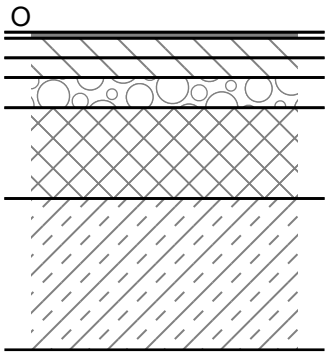
U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt	VerfasserIn der Unterlagen
04_NWG_Schulstraße 5, Schönau im Mühlkreis_Bestand	HÜRNER Energie
Auftraggeber	
Gemeinde Schönau im Mühlkreis	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Boden gg. Erdreich Turnsaal **Aufbau 9-9**	**002**
Bauteiltyp	
Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde	**EBu**

Wärmedurchgangskoeffizient

U-Wert			0,41	W/m²K
Bestand	erforderlich	≤	0,40	W/m²K



Nr	Baustoffschichten (von außen nach innen)	Flächenheizung	Bestand	d Dicke m	λ Leitfähigkeit W/mK	R = d/λ Durchlassw. m²K/W
1	Unterbeton		B	0,1000	1,300 [1]	0,077
2	Wärmedämmung		B	0,0600	0,040 [2]	1,500
3	Polyurethan		B	0,0200	0,040	0,500
4	Spanplatte		B	0,0130	0,130 [2]	0,100
5	Spanplatte		B	0,0130	0,130 [2]	0,100
6	Belag		B	0,0040	0,230 [2]	0,017
Dicke des Bauteils				0,2100		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände	ΣR_n					2,294

Berechnung		Koeffizient	R_{si}, R_{se} Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen			
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$		0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	$R_{tot} = R_{si} + \Sigma R_n + R_{se}$		2,464	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1/ R_{tot}$		**0,406**	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

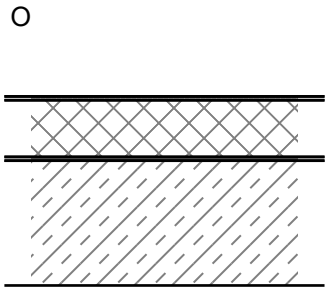
U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt	VerfasserIn der Unterlagen
04_NWG_Schulstraße 5, Schönau im Mühlkreis_Bestand	HÜRNER Energie
Auftraggeber	
Gemeinde Schönau im Mühlkreis	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Decke gg. Dachboden **Aufbau 6-6**	**003**
Bauteiltyp	
Decke gg ungedämmten Dachraum	**DGD**

Wärmedurchgangskoeffizient

U-Wert			0,24	W/m²K
Bestand	erforderlich	≤	0,20	W/m²K



Konstruktionsaufbau Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	Flächenheizung	Bestand	d Dicke m	λ Leitfähigkeit W/mK	R = d/λ Durchlassw. m²K/W
1	Rigips Bauplatte		B	0,0100	0,250 [1]	0,040
2	Wärmedämmung		B	0,1500	0,040 [2]	3,750
3	• Dampfbremse		B	0,0100	0,500 [3]	0,020
4	Stahlbeton		B	0,3300	2,300 [2]	0,143
Dicke des Bauteils				0,5000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände	ΣR_n					3,953

Berechnung		Koeffizient	R_{si}, R_{se} Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100	
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$		0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	$R_{tot} = R_{si} + \Sigma R_n + R_{se}$		4,153	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1/ R_{tot}$		**0,241**	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

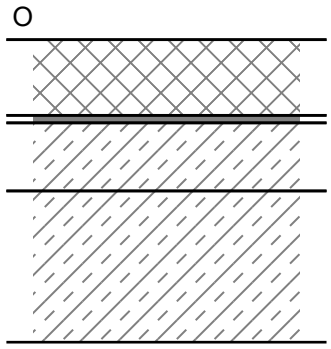
U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt	VerfasserIn der Unterlagen
04_NWG_Schulstraße 5, Schönau im Mühlkreis_Bestand Auftraggeber **Gemeinde Schönau im Mühlkreis**	HÜRNER Energie

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Außendecke Vorplatz **Aufbau 8-8**	**004**
Bauteiltyp **Außendecke**	**AD**

Wärmedurchgangskoeffizient

U-Wert			0,36	W/m²K
Bestand	erforderlich	≤	0,20	W/m²K



Konstruktionsaufbau Baustoffschichten von außen nach innen			Flächenheizung	Bestand	d Dicke	λ Leitfähigkeit	R = d/λ Durchlassw.
Nr		Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1		Wärmedämmung		B	0,1000	0,040 [1]	2,500
2	•	Dampfbremse		B	0,0100	0,500 [2]	0,020
3		Gefällebeton i.M.		B	0,0900	1,300 [3]	0,069
4		Stahlbeton		B	0,2000	2,300 [1]	0,087
Dicke des Bauteils					0,4000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände		ΣR_n					2,676

Berechnung			Koeffizient	R_{si}, R_{se} Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen		10,000	0,100	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		25,000	0,040	
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$		0,140	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand		$R_{tot} = R_{si} + \Sigma R_n + R_{se}$		2,816	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1/ R_{tot}$		**0,355**	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

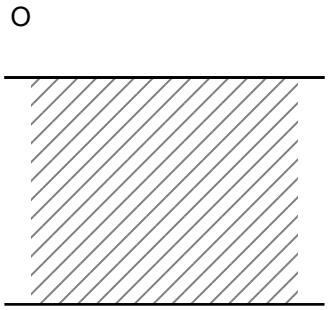
U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt	VerfasserIn der Unterlagen
04_NWG_Schulstraße 5, Schönau im Mühlkreis_Bestand	HÜRNER Energie
Auftraggeber	
Gemeinde Schönau im Mühlkreis	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Außendecke Geräteraum	**005**
Bauteiltyp	
Außendecke	**AD**

Wärmedurchgangskoeffizient

U-Wert			0,35	W/m²K
Bestand	erforderlich	≤	0,20	W/m²K



Konstruktionsaufbau **Baustoffschichten** von außen nach innen		Flächenheizung	Bestand	**d** Dicke	**λ** Leitfähigkeit	**R = d/λ** Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	• Bestand Default lt. HfEB/MB/-1995/U=0,3		B	0,3000	0,110	2,717
Dicke des Bauteils				0,3000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände	ΣR_n					2,717

Berechnung		Koeffizient	R_{si}, R_{se} Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040	
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$		0,140	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	$R_{tot} = R_{si} + \Sigma R_n + R_{se}$		2,857	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1/ R_{tot}$		**0,350**	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

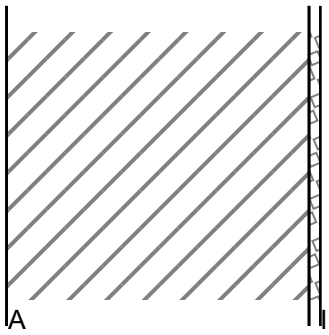
U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt	VerfasserIn der Unterlagen
04_NWG_Schulstraße 5, Schönau im Mühlkreis_Bestand Auftraggeber **Gemeinde Schönau im Mühlkreis**	HÜRNER Energie

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Außenwand Ziegel	**006**
Bauteiltyp	
Außenwand hinterlüftet	**Awh**

Wärmedurchgangskoeffizient

U-Wert			0,44	W/m²K
Bestand	erforderlich	≤	0,35	W/m²K



Konstruktionsaufbau **Baustoffschichten** von außen nach innen		Flächenheizung	Bestand	**d** Dicke	**λ** Leitfähigkeit	**R = d/λ** Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	Ziegelmaterial		B	0,4000	0,200 [1]	2,000
2	Innenputz		B	0,0150	0,800 [2]	0,019
Dicke des Bauteils				0,4150		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände	ΣR_n					2,019

Berechnung		Koeffizient	R_{si}, R_{se} Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130	
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$		0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	$R_{tot} = R_{si} + \Sigma R_n + R_{se}$		2,279	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1/ R_{tot}$		**0,439**	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

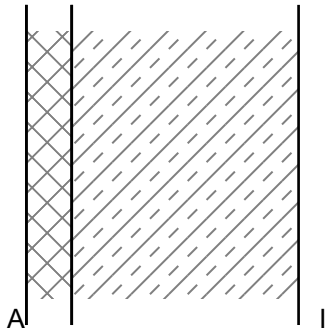
U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt	VerfasserIn der Unterlagen
04_NWG_Schulstraße 5, Schönau im Mühlkreis_Bestand	HÜRNER Energie
Auftraggeber	
Gemeinde Schönau im Mühlkreis	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Wand gg. Erdreich **Aufbau B-B**	**007**
Bauteiltyp	
Erdanliegende Wand bis 1,5 m unter Erde	**EWu**

Wärmedurchgangskoeffizient

U-Wert			0,57	W/m²K
Bestand	erforderlich	≤	0,40	W/m²K



M 1:10

Konstruktionsaufbau **Baustoffschichten** von außen nach innen			Flächenheizung	Bestand	**d** Dicke	**λ** Leitfähigkeit	**R = d/λ** Durchlassw.
Nr		Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	•	Wärmedämmung XPS		B	0,0600	0,040 [1]	1,500
2		Stahlbeton		B	0,3000	2,300 [2]	0,130
Dicke des Bauteils					0,3600		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände		ΣR_n					1,630

Berechnung			R_{si}, R_{se} Koeffizient	 Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen		7,692	0,130	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen				
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$		0,130	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand		$R_{tot} = R_{si} + \Sigma R_n + R_{se}$		1,760	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1/ R_{tot}$		**0,568**	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

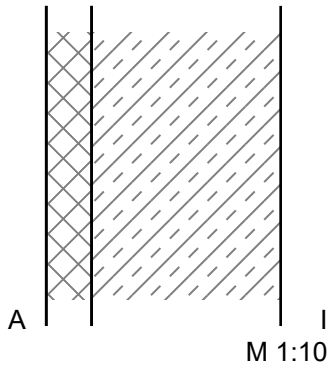
U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt	VerfasserIn der Unterlagen
04_NWG_Schulstraße 5, Schönau im Mühlkreis_Bestand	HÜRNER Energie
Auftraggeber	
Gemeinde Schönau im Mühlkreis	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Außenwand STB **Aufbau A-A**	**008**
Bauteiltyp	
Außenwand hinterlüftet	**Awh**

Wärmedurchgangskoeffizient

U-Wert			0,54	W/m²K
Bestand	erforderlich	≤	0,35	W/m²K



Konstruktionsaufbau Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	Flächenheizung	Bestand	d Dicke m	λ Leitfähigkeit W/mK	R = d/λ Durchlassw. m²K/W
1	• Wärmedämmung XPS		B	0,0600	0,040 [1]	1,500
2	Stahlbeton		B	0,2500	2,300 [2]	0,109
Dicke des Bauteils				0,3100		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände	ΣR_n					1,609

Berechnung		Koeffizient	R_{si}, R_{se} Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130	
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$		0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	$R_{tot} = R_{si} + \Sigma R_n + R_{se}$		1,869	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1/ R_{tot}$		**0,535**	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

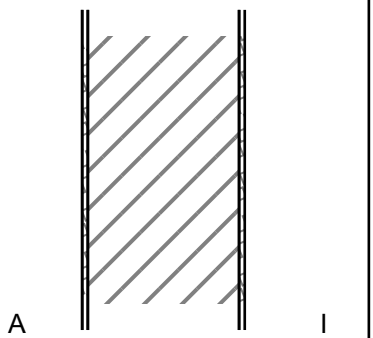
U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt	VerfasserIn der Unterlagen
04_NWG_Schulstraße 5, Schönau im Mühlkreis_Bestand	HÜRNER Energie
Auftraggeber	
Gemeinde Schönau im Mühlkreis	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Wand gg. beheizt Ziegel	**009**
Bauteiltyp	
Wohn-/Betriebs- Trennwand	**WBW**

Wärmedurchgangskoeffizient

U-Wert			0,44	W/m²K
Bestand	erforderlich	≤	1,30	W/m²K



Konstruktionsaufbau				d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten		Flächenheizung	Bestand	Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen						
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	Innenputz		B	0,0150	0,800 [1]	0,019
2	Ziegelmaterial		B	0,4000	0,200 [2]	2,000
3	Innenputz		B	0,0150	0,800 [1]	0,019
Dicke des Bauteils				0,4300		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände	ΣR_n					2,038

Berechnung			R_{si}, R_{se}	
		Koeffizient	Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130	
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$		0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	$R_{tot} = R_{si} + \Sigma R_n + R_{se}$		2,298	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1/ R_{tot}$		**0,435**	W/m²K

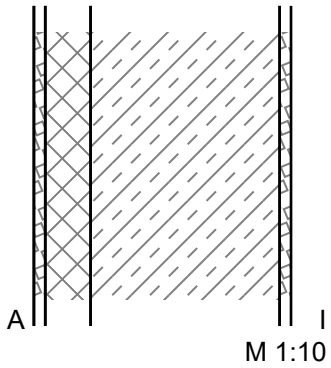
Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt	VerfasserIn der Unterlagen
04_NWG_Schulstraße 5, Schönau im Mühlkreis_Bestand	HÜRNER Energie
Auftraggeber	
Gemeinde Schönau im Mühlkreis	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Wand gg. beheizt STB **Aufbau B-B**	**010**
Bauteiltyp	
Wohn-/Betriebs- Trennwand	**WBW**



Wärmedurchgangskoeffizient

U-Wert			0,52	W/m²K
Bestand	erforderlich	≤	1,30	W/m²K

Konstruktionsaufbau **Baustoffschichten** von außen nach innen			Flächenheizung	Bestand	**d** Dicke	**λ** Leitfähigkeit	**R = d/λ** Durchlassw.
Nr		Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1		Innenputz		B	0,0150	0,700 [1]	0,021
2	•	Wärmedämmung XPS		B	0,0600	0,040 [2]	1,500
3		Stahlbeton		B	0,2500	2,300 [3]	0,109
4		Innenputz		B	0,0150	0,700 [1]	0,021
Dicke des Bauteils					0,3400		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände		ΣR_n					1,651

Berechnung			Koeffizient	R_{si}, R_{se} Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen		7,692	0,130	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		7,692	0,130	
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$		0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand		$R_{tot} = R_{si} + \Sigma R_n + R_{se}$		1,911	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1/ R_{tot}$		**0,523**	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

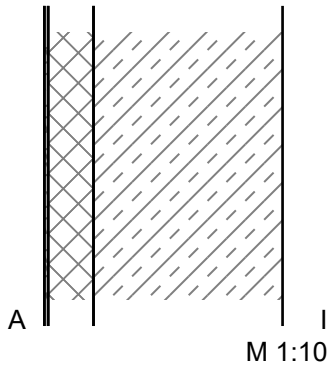
U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt	VerfasserIn der Unterlagen
04_NWG_Schulstraße 5, Schönau im Mühlkreis_Bestand Auftraggeber **Gemeinde Schönau im Mühlkreis**	HÜRNER Energie

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Außenwand STB Turnsaal **Aufbau B-B**	**011**
Bauteiltyp **Außenwand**	**AW**

Wärmedurchgangskoeffizient

U-Wert			0,56	W/m²K
Bestand	erforderlich	≤	0,35	W/m²K



Konstruktionsaufbau Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	Flächenheizung	Bestand	d Dicke m	λ Leitfähigkeit W/mK	R = d/λ Durchlassw. m²K/W
1	Außenputz		B	0,0050	1,400 [1]	0,004
2	• Wärmedämmung XPS		B	0,0600	0,040 [2]	1,500
3	Stahlbeton		B	0,2500	2,300 [3]	0,109
Dicke des Bauteils				0,3150		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände	ΣR_n					1,613

Berechnung		Koeffizient	R_{si}, R_{se} 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	$R_{tot} = R_{si} + \Sigma R_n + R_{se}$		1,783	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1/ R_{tot}$		**0,561**	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

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

werden.

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

- einer raumlufttechnischen Anlage
- einer raumlufttechnischen Anlage mit Wärmerückgewinnung

zu empfehlen und/oder

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

Um die Wärmeverluste zu minimieren ist die Anbringung einer Wärmedämmung bei

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

Um die Erzeugung der erneuerbaren Energie zu gewährleisten ist die Installation

- einer thermischen Solaranlage

zu empfehlen.

HÜRNER Energie

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 Angebotseinholung 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 Bestandsmaterialen exakt bestimmen zu können und dadurch die Basis für Sanierungsarbeiten zu schaffen.

Bezeichnung	U-Wert [W/m²K]	U-WertNEH [W/m²K]	erforderliche Stärke WD
Außendecke	0,35 - 0,36	0,20	20 cm
Fenster	1,90	1,40	Austausch
Außentür	1,90	1,70	Austausch
Außenwand	0,44 - 0,54	0,35	12 cm
Oberlichte	2,50	1,70	Austausch
Decke gg. Dachboden	0,24	0,20	15 cm
Boden gg. Erdreich	0,41 - 0,52	0,40	12 cm
Wand gg. Erdreich	0,57	0,40	4 cm

Hürner Energietechnik GmbH
Hofingerweg 5, 3313 Wallsee
+43 (0) 7433 20 801 office@huerner-energie.at
Ihr Ingenieurbüro für Energietechnik www.huerner-energie.at