OÖ
Eingang am 14. Mai. 2026 Typ: Neubaufertigstellung
Reg.-Nr. 40222.26.11496.01 Code: 49hz

Ing. Anton Tonninger
Anton Tonninger
Mühlbachgasse 9
4910 Ried im Innkreis
07752/86861
office@tonninger.at

ANTON
TECHNISCHES BÜRO
HEIZUNGS-, LÜFTUNGS-, SANITÄR- UND UMWELTSCHUTZTECHNIK
ING. ANTON TONNINGER
4910 Ried im Innkreis | Mühlbachgasse 9
Tel.: 077 52 / 86 861 | Mobil: 0650 / 87 480 12 | Fax: 80 791
office@tonninger.at | www.tonninger.at

ENERGIEAUSWEIS

Fertigstellung

Gemeinde Treubach, Neubau Kindergarten

Gemeinde Treubach
Untertreubach 44
5272 Treubach

12.05.2026

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OIB-Richtlinie 6**
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	Gemeinde Treubach, Neubau Kindergarten	**Umsetzungsstand**	
Gebäude(-teil)		Baujahr	2024
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	
Straße	Untertreubach 3	Katastralgemeinde	Schalchen
PLZ/Ort	5272 Treubach	KG-Nr.	40222
Grundstücksnr.	932/2	Seehöhe	417 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$_2$eq: 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.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OIB-Richtlinie 6**
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	653,0 m²	Heiztage	253 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	522,4 m²	Heizgradtage	3 738 Kd	Solarthermie	- m²
Brutto-Volumen (V_B)	2 722,8 m³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 288,4 m²	Norm-Außentemperatur	-16,2 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,47 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Stromdirekt
charakteristische Länge (lc)	2,11 m	mittlerer U-Wert	0,26 W/m²K	WW-WB-System (sek.)	-
Teil-BGF	- m²	LEK_T -Wert	19,02	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF	- m²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sek.)	Stromdirekt
Teil-V_B	- m³			Kältebereitstellungs-System	keine

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

		Ergebnisse			Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	$HWB_{Ref,RK}$ =	41,4 kWh/m²a	entspricht	$HWB_{Ref,RK,zul}$ =	53,8 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB_{RK} =	45,5 kWh/m²a			
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB^*_{RK} =	0,7 kWh/m³a	entspricht	$KB^*_{RK,zul}$ =	1,0 kWh/m³a
Endenergiebedarf	EEB_{RK} =	41,6 kWh/m²a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	$f_{GEE,RK}$ =	0,64	entspricht	$f_{GEE,RK,zul}$ =	0,75
Erneuerbarer Anteil	mind. 5 % von der fGEE Anforderung		entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	$Q_{h,Ref,SK}$ =	31 494 kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$ =	48,2 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	$Q_{h,SK}$ =	34 731 kWh/a	HWB_{SK} =	53,2 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw} =	1 757 kWh/a	WWWB =	2,7 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	$Q_{HEB,SK}$ =	14 583 kWh/a	HEB_{SK} =	22,3 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser			$e_{AWZ,WW}$ =	2,71
Energieaufwandszahl Raumheizung			$e_{AWZ,RH}$ =	0,31
Energieaufwandszahl Heizen			$e_{AWZ,H}$ =	0,44
Betriebsstrombedarf	Q_{BSB} =	1 373 kWh/a	BSB =	2,1 kWh/m²a
Kühlbedarf	$Q_{KB,SK}$ =	6 455 kWh/a	KB_{SK} =	9,9 kWh/m²a
Kühlenergiebedarf	$Q_{KEB,SK}$ =	- kWh/a	KEB_{SK} =	- kWh/m²a
Energieaufwandszahl Kühlen			$e_{AWZ,K}$ =	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	$Q_{BefEB,SK}$ =	- kWh/a	$BefEB_{SK}$ =	- kWh/m²a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q_{BelEB} =	12 956 kWh/a	BelEB =	19,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	$Q_{EEB,SK}$ =	28 912 kWh/a	EEB_{SK} =	44,3 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	$Q_{PEB,SK}$ =	47 126 kWh/a	PEB_{SK} =	72,2 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	$Q_{PEBn.ern.,SK}$ =	29 490 kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$ =	45,2 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	$Q_{PEBern.,SK}$ =	17 636 kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$ =	27,0 kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	$Q_{CO2eq,SK}$ =	6 563 kg/a	$CO_{2eq,SK}$ =	10,1 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			$f_{GEE,SK}$ =	0,63
Photovoltaik-Export	$Q_{PVE,SK}$ =	- kWh/a	$PVE_{EXPORT,SK}$ =	- kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	12.05.2026
Gültigkeitsdatum	11.05.2036
Geschäftszahl	1

ErstellerIn: Ing. Anton Tonninger
Mühlbachgasse 9, 4910 Ried im Innkreis

Unterschrift:

Ing. Anton Tonninger
Techn. Büro
4910 Ried/I., Mühlbachgasse 9
Tel. 07752/86861, Fax 80791

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 GEQ
Gemeinde Treubach, Neubau Kindergarten

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

$HWB_{Ref,SK}$ 48 **$f_{GEE,SK}$ 0,63**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	653 m²	charakteristische Länge l_c	2,11 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2 723 m³	Kompaktheit A_B / V_B	0,47 m^{-1}
Gebäudehüllfläche A_B	1 288 m²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Tonninger, 22.03.24, Plannr. EP-01
Bauphysikalische Daten:	Zeilinger, 08.03.24
Haustechnik Daten:	Tonninger, 08.03.24

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe bivalent parallel (Außenluft/Wasser) + Stromheizung direkt (Strom)
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:
ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

ANTON TECHNISCHES BÜRO
HEIZUNGS-, LÜFTUNGS-, SANITÄR- UND UMWELTSCHUTZTECHNIK
ING. ANTON TONNINGER
4910 Ried im Innkreis | Mühlbachgasse 9
Tel.: 07752 / 86 861 | Mobil: 0650 / 87 480 12 | Fax: 80 791
office@tonninger.at | www.tonninger.at

Projektanmerkungen
Gemeinde Treubach, Neubau Kindergarten

Bauteile

Ziegel Außenwand lt. Email Arch. vom 20.03.25

Bauteil Anforderungen
Gemeinde Treubach, Neubau Kindergarten

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand			0,25	0,35	Ja
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	3,75	3,50	0,25	0,40	Ja
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben			0,18	0,20	Ja
DS01	Dachschräge hinterlüftet			0,14	0,20	Ja

FENSTER	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,00 x 0,80 (gegen Außenluft vertikal)	0,79	1,70	Ja
1,00 x 2,25 (gegen Außenluft vertikal)	0,79	1,70	Ja
1,00 x 2,35 (gegen Außenluft vertikal)	0,79	1,70	Ja
1,30 x 2,20 (gegen Außenluft vertikal)	0,79	1,70	Ja
1,30 x 3,70 (gegen Außenluft vertikal)	0,79	1,70	Ja
1,50 x 2,10 (gegen Außenluft vertikal)	0,79	1,70	Ja
2,20 x 1,90 (gegen Außenluft vertikal)	0,79	1,70	Ja
2,92 x 0,80 (gegen Außenluft vertikal)	0,79	1,70	Ja
2,92 x 1,80 (gegen Außenluft vertikal)	0,79	1,70	Ja
4,00 x 1,40 (gegen Außenluft vertikal)	0,79	1,70	Ja
3,38 x 2,05 (gegen Außenluft vertikal)	0,81	1,70	Ja
3,48 x 2,05 (gegen Außenluft vertikal)	0,81	1,70	Ja
3,90 x 2,90 (gegen Außenluft vertikal)	0,81	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K] U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946
Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

ANTON TECHNISCHES BÜRO
HEIZUNGS-, LÜFTUNGS-, SANITÄR- UND UMWELTSCHUTZTECHNIK
ING. ANTON TONNINGER
4910 Ried im Innkreis | Mühlbachgasse 9
Tel.: 077 52 / 86 861 | Mobil: 0650 / 87 480 12 | Fax: 80 791
office@tonninger.at | www.tonninger.at

Heizlast Abschätzung
Gemeinde Treubach, Neubau Kindergarten

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr
Gemeinde Treubach
Untertreubach 44
5272 Treubach
Tel.: 07724/80550

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer
Architekten Färbergasse
Färbergasse 3
5280 Braunau
Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-16,2 °C	Standort: Treubach	
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	38,2 K	beheizten Gebäudeteile:	2 722,77 m³
		Gebäudehüllfläche:	1 288,41 m²

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.-koeffizient U [W/m² K]	Korr.-faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01	Außenwand	507,19	0,246	1,00	125,00
DS01	Dachschräge hinterlüftet	334,95	0,145	1,00	48,53
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben	23,51	0,180	1,00	4,24
FE/TÜ	Fenster u. Türen	84,50	0,798		67,40
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	338,26	0,251	0,70	59,48
	Summe OBEN-Bauteile	358,46			
	Summe UNTEN-Bauteile	338,26			
	Summe Außenwandflächen	507,19			
	Fensteranteil in Außenwänden 14,3 %	84,50			

Summe		**[W/K]**	**305**
Wärmebrücken (vereinfacht)		**[W/K]**	**31**
Transmissions - Leitwert		**[W/K]**	**357,39**
Lüftungs - Leitwert		**[W/K]**	**531,08**
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 1,15 1/h	**[kW]**	**33,9**
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (653 m²)		**[W/m² BGF]**	**51,97**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.
Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

ANTON TECHNISCHES BÜRO
HEIZUNGS-, LÜFTUNGS-, SANITÄR- UND UMWELTSCHUTZTECHNIK
ING. ANTON TONNINGER
4910 Ried im Innkreis | Mühlbachgasse 9
Tel.: 077 52 / 86 861 | Mobil: 0650 / 87 480 12 | Fax: 80 791
office@tonninger.at | www.tonninger.at

Bauteile

Gemeinde Treubach, Neubau Kindergarten

Außenwand — AW01

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Gipsputze (1000 kg/m³)		0,0100	0,400	0,025
Ederplan XP 38		0,3800	0,099	3,838
Baumit KalkzementPutz KZP 65		0,0200	0,830	0,024
	Rse+Rsi = 0,17 **Dicke gesamt**	**0,4100**	**U-Wert**	**0,25**

erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) — EB01

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Baumit Estriche	F	0,0800	1,400	0,057
EPS-W 30 (27.5 kg/m³)		0,0300	0,035	0,857
Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)		0,1300	0,047	2,766
Bitumen		0,0050	0,230	0,022
Stahlbeton (2300)		0,2500	2,300	0,109
	Rse+Rsi = 0,17 **Dicke gesamt**	**0,4950**	**U-Wert**	**0,25**

warme Zwischendecke — ZD01

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Baumit Estriche	F	0,0800	1,400	0,057
EPS-W 30 (27.5 kg/m³)		0,0300	0,035	0,857
Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)		0,1200	0,047	2,553
Bitumen		0,0050	0,230	0,022
Stahlbeton (2300)		0,2500	2,300	0,109
	Rse+Rsi = 0,26 **Dicke gesamt**	**0,4850**	**U-Wert**	**0,26**

Außendecke, Wärmestrom nach oben — FD01

	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
COVERiT NOVOtan ® EPDM DA-K Rollenware 1,3/1,5 mm		0,0050	0,170	0,029
EPS-W 20 (19.5 kg/m³)		0,2000	0,038	5,263
Stahlbeton (2300)		0,2500	2,300	0,109
	Rse+Rsi = 0,14 **Dicke gesamt**	**0,4550**	**U-Wert**	**0,18**

Dachschräge hinterlüftet — DS01

	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Riegel dazw.	6,7 %		0,120	0,250
Zellulose-Einblasdämmung vertikal (54 kg/m³)	60,0 %	0,2000	0,041	4,390
Riegel dazw.	3,3 %		0,120	0,250
Zellulose-Einblasdämmung vertikal (54 kg/m³)	30,0 %	0,1000	0,041	2,195
Binderholz Massivholzplatte 3- oder Mehrschicht		0,0300	0,120	0,250
Aluminium Dampfsperre		0,0010	221,00	0,000
Binderholz Massivholzplatte 3- oder Mehrschicht		0,0300	0,120	0,250

RTo 6,9681 RTu 6,8350 RT 6,9016 **Dicke gesamt** **0,3610** **U-Wert** **0,14**

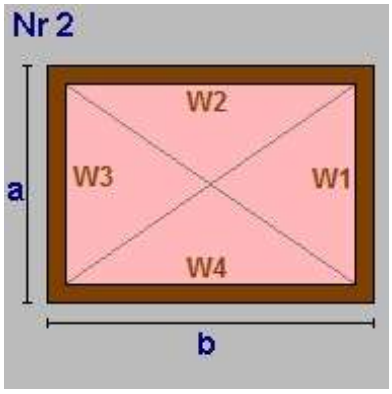
Riegel: Achsabstand 0,800 Breite 0,080 Rse+Rsi 0,2

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ[W/mK]
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

ANTON TECHNISCHES BÜRO
HEIZUNGS-, LÜFTUNGS-, SANITÄR- UND UMWELTSCHUTZTECHNIK
ING. ANTON TONNINGER
4910 Ried im Innkreis | Mühlbachgasse 9
Tel.: 07752 / 86 861 | Mobil: 0650 / 87 480 12 | Fax: 80791
office@tonninger.at | www.tonninger.at

Geometrieausdruck
Gemeinde Treubach, Neubau Kindergarten

EG Grundform

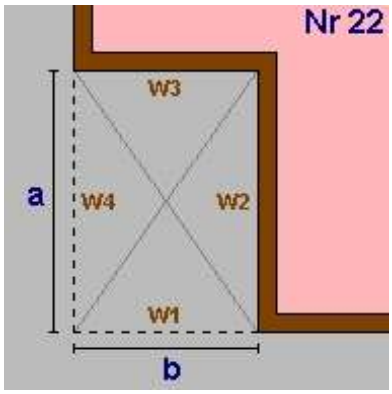



```
a = 16,56      b  = 24,10
lichte Raumhöhe  =  3,20 + obere Decke: 0,49 => 3,69m
BGF      399,10m²  BRI   1 470,67m³

Wand W1    61,02m²  AW01  Außenwand
Wand W2    88,81m²  AW01
Wand W3    61,02m²  AW01
Wand W4    88,81m²  AW01
Decke     375,59m²  ZD01  warme Zwischendecke
Teilung    23,51m²  FD01  Flachdach

Boden     399,10m²  EB01  erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter
```

EG R1



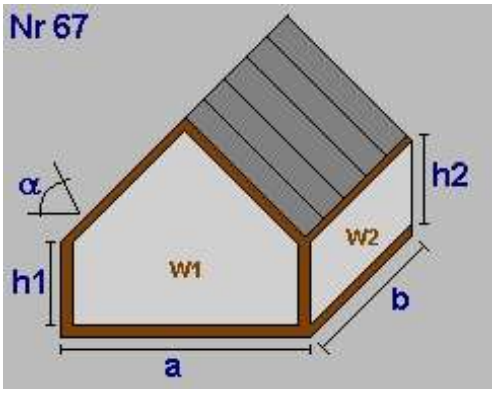

```
a =  3,57      b  = 17,04
lichte Raumhöhe  =  3,20 + obere Decke: 0,49 => 3,69m
BGF      -60,83m²  BRI    -224,17m³

Wand W1   -62,79m²  AW01  Außenwand
Wand W2    13,16m²  AW01
Wand W3    62,79m²  AW01
Wand W4   -13,16m²  AW01
Decke     -60,83m²  ZD01  warme Zwischendecke
Boden     -60,83m²  EB01  erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter
```

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]:	**338,26**
EG Bruttorauminhalt [m³]:	**1 246,50**

DG Dachkörper




```
Dachneigung a(°) 20,00
a = 13,06      b  = 24,10
h1=  2,97      h2 =  2,97
lichte Raumhöhe  =  4,96 + obere Decke: 0,38 => 5,35m
BGF      314,75m²  BRI   1 308,83m³

Dachfl.   334,95m²
Wand W1    54,31m²  AW01  Außenwand
Wand W2    71,58m²  AW01
Wand W3    54,31m²  AW01
Wand W4    71,58m²  AW01
Dach      334,95m²  DS01  Dachschräge hinterlüftet
Boden    -314,75m²  ZD01  warme Zwischendecke
```

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]:	**314,75**
DG Bruttorauminhalt [m³]:	**1 308,83**

Deckenvolumen EB01

```
Fläche     338,26 m²  x Dicke 0,50 m =      167,44 m³
```

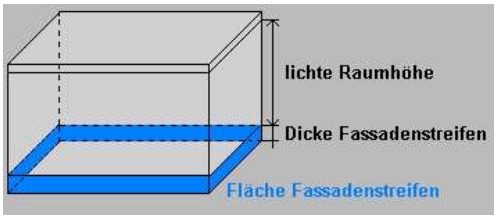
Bruttorauminhalt [m³]:	**167,44**

ANTON TECHNISCHES BÜRO
HEIZUNGS-, LÜFTUNGS-, SANITÄR- UND UMWELTSCHUTZTECHNIK
ING. ANTON TONNINGER
4910 Ried im Innkreis | Mühlbachgasse 9
Tel.: 07752 / 86 861 | Mobil: 0650 / 87 480 12 | Fax: 80 791
office@tonninger.at | www.tonninger.at

Geometrieausdruck
Gemeinde Treubach, Neubau Kindergarten

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand		Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	EB01	0,495m	81,32m	40,25m²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	**653,01**
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	**2 722,77**

ANTON TECHNISCHES BÜRO
HEIZUNGS-, LÜFTUNGS-, SANITÄR- UND UMWELTSCHUTZTECHNIK
ING. ANTON TONNINGER
4910 Ried im Innkreis | Mühlbachgasse 9
Tel.: 07752 / 86 861 | Mobil: 0650 / 87 480 12 | Fax: 80791
office@tonninger.at | www.tonninger.at

Fenster und Türen
Gemeinde Treubach, Neubau Kindergarten

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs	gtot	amsc
NO																
	EG AW01	1	3,90 x 2,90	3,90	2,90	11,31				7,92	0,81	9,16	0,55	0,50	1,00	0,00
	EG AW01	1	1,30 x 3,70	1,30	3,70	4,81				3,37	0,79	3,80	0,55	0,50	1,00	0,00
	DG AW01	1	2,92 x 1,80	2,92	1,80	5,26				3,68	0,79	4,15	0,55	0,50	1,00	0,00
	DG AW01	1	1,30 x 2,20	1,30	2,20	2,86				2,00	0,79	2,26	0,55	0,50	1,00	0,00
		4				**24,24**				**16,97**		**19,37**				
NW																
	EG AW01	1	1,00 x 2,25	1,00	2,25	2,25				1,58	0,79	1,78	0,55	0,50	1,00	0,00
	EG AW01	1	1,00 x 2,35	1,00	2,35	2,35				1,65	0,79	1,86	0,55	0,50	1,00	0,00
	EG AW01	1	1,50 x 2,10	1,50	2,10	3,15				2,21	0,79	2,49	0,55	0,50	1,00	0,00
	DG AW01	1	1,50 x 2,10	1,50	2,10	3,15				2,21	0,79	2,49	0,55	0,50	1,00	0,00
		4				**10,90**				**7,65**		**8,62**				
SO																
	EG AW01	1	2,20 x 1,90	2,20	1,90	4,18				2,93	0,79	3,30	0,55	0,50	1,00	0,00
	DG AW01	1	4,00 x 1,40	4,00	1,40	5,60				3,92	0,79	4,42	0,55	0,50	1,00	0,00
	DG AW01	1	1,50 x 2,10	1,50	2,10	3,15				2,21	0,79	2,49	0,55	0,50	1,00	0,00
		3				**12,93**				**9,06**		**10,21**				
SW																
	EG AW01	2	3,38 x 2,05	3,38	2,05	13,86				9,70	0,81	11,22	0,55	0,50	1,00	0,00
	EG AW01	1	3,48 x 2,05	3,48	2,05	7,13				4,99	0,81	5,78	0,55	0,50	1,00	0,00
	EG AW01	2	1,00 x 2,25	1,00	2,25	4,50				3,15	0,79	3,56	0,55	0,50	1,00	0,00
	DG AW01	4	2,92 x 0,80	2,92	0,80	9,34				6,54	0,79	7,38	0,55	0,50	1,00	0,00
	DG AW01	2	1,00 x 0,80	1,00	0,80	1,60				1,12	0,79	1,26	0,55	0,50	1,00	0,00
		11				**36,43**				**25,50**		**29,20**				
Summe		**22**				**84,50**				**59,18**		**67,40**				

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp
gtot ... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

ANTON TECHNISCHES BÜRO
HEIZUNGS-, LÜFTUNGS-, SANITÄR- UND UMWELTSCHUTZTECHNIK
ING. ANTON TONNINGER
4910 Ried im Innkreis | Mühlbachgasse 9
Tel.: 07752 / 86 861 | Mobil: 0650 / 87 480 12 | Fax: 80791
office@tonninger.at | www.tonninger.at

Kühlbedarf Standort
Gemeinde Treubach, Neubau Kindergarten

Kühlbedarf Standort (Treubach)

BGF 653,01 m² L_T 337,15 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
BRI 2 722,77 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-0,75	6 710	3 921	10 631	2 565	752	3 318	1,00	0
Februar	28	1,18	5 624	3 164	8 788	2 280	1 093	3 373	1,00	0
März	31	5,16	5 227	3 055	8 282	2 565	1 563	4 128	1,00	0
April	30	9,86	3 918	2 263	6 181	2 470	1 871	4 341	0,99	0
Mai	31	14,14	2 975	1 738	4 713	2 565	2 269	4 834	0,90	477
Juni	30	17,50	2 063	1 191	3 254	2 470	2 183	4 653	0,69	1 422
Juli	31	19,27	1 688	986	2 674	2 565	2 317	4 882	0,55	2 210
August	31	18,73	1 823	1 065	2 888	2 565	2 204	4 769	0,60	1 887
September	30	15,39	2 576	1 488	4 064	2 470	1 781	4 251	0,89	460
Oktober	31	10,03	4 006	2 341	6 347	2 565	1 340	3 906	1,00	0
November	30	4,47	5 226	3 018	8 244	2 470	805	3 275	1,00	0
Dezember	31	0,51	6 394	3 737	10 131	2 565	619	3 185	1,00	0
Gesamt	**365**		**48 230**	**27 967**	**76 197**	**30 117**	**18 797**	**48 914**		**6 455**

KB = 9,88 kWh/m²a

ANTON TECHNISCHES BÜRO
HEIZUNGS-, LÜFTUNGS-, SANITÄR- UND UMWELTSCHUTZTECHNIK
ING. ANTON TONNINGER
4910 Ried im Innkreis | Mühlbachgasse 9
Tel.: 07752 / 86 861 | Mobil: 0650 / 87 480 12 | Fax: 80791
office@tonninger.at | www.tonninger.at

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima
Gemeinde Treubach, Neubau Kindergarten

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 653,01 m² L_T 337,34 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
BRI 2 722,77 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	0,47	6 407	1 316	7 723	0	698	698	1,00	0
Februar	28	2,73	5 275	1 083	6 358	0	1 097	1 097	1,00	0
März	31	6,81	4 816	989	5 805	0	1 578	1 578	1,00	0
April	30	11,62	3 493	717	4 210	0	1 910	1 910	1,00	0
Mai	31	16,20	2 460	505	2 965	0	2 384	2 384	0,99	0
Juni	30	19,33	1 620	333	1 953	0	2 346	2 346	0,82	423
Juli	31	21,12	1 225	252	1 476	0	2 435	2 435	0,61	959
August	31	20,56	1 365	280	1 646	0	2 220	2 220	0,74	582
September	30	17,03	2 179	447	2 626	0	1 781	1 781	1,00	0
Oktober	31	11,64	3 604	740	4 344	0	1 315	1 315	1,00	0
November	30	6,16	4 819	990	5 808	0	724	724	1,00	0
Dezember	31	2,19	5 976	1 227	7 203	0	573	573	1,00	0
Gesamt	**365**		**43 238**	**8 879**	**52 117**	**0**	**19 062**	**19 062**		**1 963**

KB* = 0,72 kWh/m³a

ANTON TECHNISCHES BÜRO
HEIZUNGS-, LÜFTUNGS-, SANITÄR- UND UMWELTSCHUTZTECHNIK
ING. ANTON TONNINGER
4910 Ried im Innkreis | Mühlbachgasse 9
Tel.: 07752 / 86 861 | Mobil: 0650 / 87 480 12 | Fax: 80791
office@tonninger.at | www.tonninger.at

RH-Eingabe

Gemeinde Treubach, Neubau Kindergarten

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung
Systemtemperatur 40°/30°
Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	32,58	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	52,24	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	182,84	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen mit Elektropatrone
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 200 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 2,58 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt + bivalent parallele Wärmepumpe

Heizkreis gleitender Betrieb

Nennwärmeleistung 21,18 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe	181,87 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	83,70 W	Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

ANTON TECHNISCHES BÜRO
HEIZUNGS-, LÜFTUNGS-, SANITÄR- UND UMWELTSCHUTZTECHNIK
ING. ANTON TONNINGER
4910 Ried im Innkreis | Mühlbachgasse 9
Tel.: 07752 / 86 861 | Mobil: 0650 / 87 480 12 | Fax: 80 791
office@tonninger.at | www.tonninger.at

WWB-Eingabe
Gemeinde Treubach, Neubau Kindergarten

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral
getrennt von Raumheizung

Anzahl Einheiten 5,2 Defaultwert

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslänge [m]	
Verteilleitungen			0,00	
Steigleitungen			0,00	
Stichleitungen*			6,00	**Material** Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Mehrere Kleinspeicher
Nennvolumen* 150 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher* $q_{b,WS}$ = 0,35 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

ANTON TECHNISCHES BÜRO
HEIZUNGS-, LÜFTUNGS-, SANITÄR- UND UMWELTSCHUTZTECHNIK
ING. ANTON TONNINGER
4910 Ried im Innkreis | Mühlbachgasse 9
Tel.: 07752 / 86 861 | Mobil: 0650 / 87 480 12 | Fax: 80 791
office@tonninger.at | www.tonninger.at

WP-Eingabe
Gemeinde Treubach, Neubau Kindergarten

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser	
Betriebsart	Bivalent-paralleler Betrieb	
Anlagentyp	nur Raumheizung	

Nennwärmeleistung	21,18 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	4,0	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,0	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2017		

Modulierung	modulierender Betrieb
Bivalenztemperatur	-4 °C

ANTON TECHNISCHES BÜRO
HEIZUNGS-, LÜFTUNGS-, SANITÄR- UND UMWELTSCHUTZTECHNIK
ING. ANTON TONNINGER
4910 Ried im Innkreis | Mühlbachgasse 9
Tel.: 07752 / 86 861 | Mobil: 0650 / 87 480 12 | Fax: 80791
office@tonninger.at | www.tonninger.at

Endenergiebedarf
Gemeinde Treubach, Neubau Kindergarten

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	14 583 kWh/a
Kühlenergiebedarf	Q_{KEB}	=	0 kWh/a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q_{BelEB}	=	12 956 kWh/a
Betriebsstrombedarf	Q_{BSB}	=	1 373 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	**Q_{EEB}**	**=**	**28 912 kWh/a**

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	**Q_{HEB}**	**=**	**14 583 kWh/a**
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	2 337 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	**Q_{tw}**	**=**	**336 kWh/a**

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{TW,WA}$	=	31 kWh/a
Verteilung	$Q_{TW,WV}$	=	55 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS}$	=	484 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{TW,WB}$	=	5 kWh/a
	Q_{TW}	**=**	**574 kWh/a**

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{TW,WV,HE}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{TW,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{TW,HE}$	**=**	**0 kWh/a**

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{HTEB,TW}$	=	-4 421 kWh/a
Heizenergiebedarf Warmwasser	**$Q_{HEB,TW}$**	**=**	**4 756 kWh/a**

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

ANTON TECHNISCHES BÜRO
HEIZUNGS-, LÜFTUNGS-, SANITÄR- UND UMWELTSCHUTZTECHNIK
ING. ANTON TONNINGER
4910 Ried im Innkreis | Mühlbachgasse 9
Tel.: 07752 / 86 861 | Mobil: 0650 / 87 480 12 | Fax: 80791
office@tonninger.at | www.tonninger.at

Endenergiebedarf
Gemeinde Treubach, Neubau Kindergarten

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	38 603 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	21 110 kWh/a
Wärmeverluste	**Q_l**	**=**	**59 712 kWh/a**
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	7 822 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	14 775 kWh/a
Wärmegewinne	**Q_g**	**=**	**22 596 kWh/a**
Heizwärmebedarf	**Q_h**	**=**	**36 342 kWh/a**

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	1 656 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	2 384 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	404 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	173 kWh/a
	Q_H	**=**	**4 617 kWh/a**

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	8 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	4 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	**=**	**11 kWh/a**

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	-26 527 kWh/a
Heizenergiebedarf Raumheizung	**$Q_{HEB,H}$**	**=**	**9 816 kWh/a**

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

ANTON TECHNISCHES BÜRO
HEIZUNGS-, LÜFTUNGS-, SANITÄR- UND UMWELTSCHUTZTECHNIK
ING. ANTON TONNINGER
4910 Ried im Innkreis | Mühlbachgasse 9
Tel.: 07752 / 86 861 | Mobil: 0650 / 87 480 12 | Fax: 80791
office@tonninger.at | www.tonninger.at

Endenergiebedarf
Gemeinde Treubach, Neubau Kindergarten

Wärmepumpe

Wärmeertrag

Raumheizung	$Q_{Umw,WP,H}$	=	25 853 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,WP,TW}$	=	0 kWh/a
	$Q_{Umw,WP}$	**=**	**25 853 kWh/a**

Hilfsenergiebedarf

Wärmepumpe	$Q_{H,WP,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	**=**	**0 kWh/a**

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	3 787 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	2 920 kWh/a

ANTON TECHNISCHES BÜRO
HEIZUNGS-, LÜFTUNGS-, SANITÄR- UND UMWELTSCHUTZTECHNIK
ING. ANTON TONNINGER
4910 Ried im Innkreis | Mühlbachgasse 9
Tel.: 077 52 / 86 861 | Mobil: 0650 / 87 480 12 | Fax: 80 791
office@tonninger.at | www.tonninger.at

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf	BelEB	**19,84** kWh/m²a