

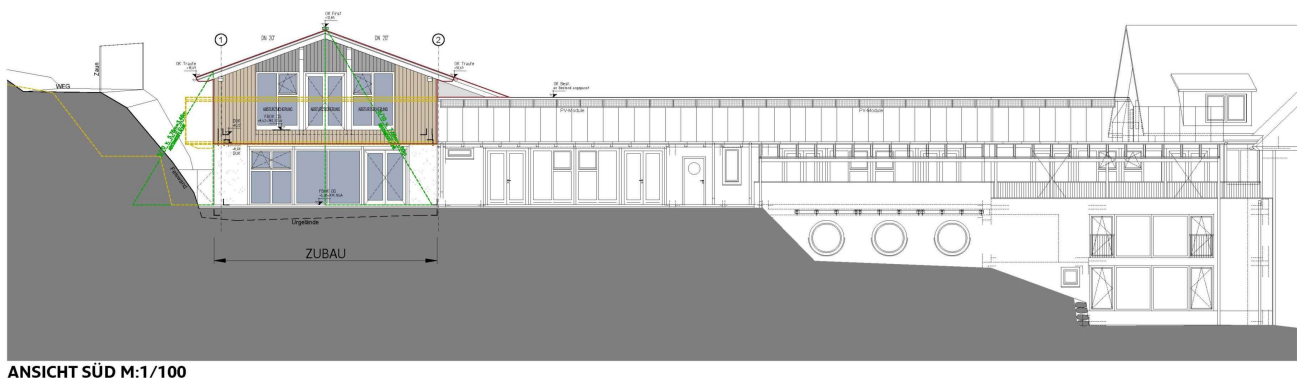
SAWE Bauplanungsgesellschaft mbH.
Hammerweg 118
9710 Feistritz/Drau
0664 5453754
office@sawe1.at

ENERGIEAUSWEIS

Planung Bildungseinrichtungen

ERWEITERUNG KITA BILDUNGSZENTRUM

Gemeinde Stockenboi
Kirchplatz 2
9713 Zlan



ANSICHT SÜD M:1/100

12.04.2024

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	ERWEITERUNG KITA BILDUNGSZENTRUM	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)	Zubau Bildungsstätte	Baujahr	2024
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	2024
Straße	Kirchplatz 2	Katastralgemeinde	Tragail
PLZ/Ort	9713 Zlan	KG-Nr.	75215
Grundstücksnr.	579/1 und 579/6	Seehöhe	775 m

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

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++			A++	
A+				A+
A				
B		B		
C	C			
D				
E				
F				
G				

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.

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.

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.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	342,3 m ²	Heiztage	308 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	273,8 m ²	Heizgradtage	4.812 Kd	Solarthermie	16 m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1.210,1 m ³	Klimaregion	SB	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	665,3 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,3 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,55 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,82 m	mittlerer U-Wert	0,20 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	15,81	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

Ergebnisse			Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 35,4 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 50,0 kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 39,8 kWh/m ² a			
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} = 0,0 kWh/m ³ a	entspricht	KB [*] _{RK,zul} = 1,0 kWh/m ³ a	
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 84,1 kWh/m ² a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,64	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,75	
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 17.640 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 51,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 19.704 kWh/a	HWB _{SK} = 57,6 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 921 kWh/a	WWWB = 2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 30.303 kWh/a	HEB _{SK} = 88,5 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 0,24
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,71
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,63
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 720 kWh/a	BSB = 2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 802 kWh/a	KB _{SK} = 2,3 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} = - kWh/a	KEB _{SK} = - kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K} = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} = - kWh/a	BefEB _{SK} = - kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} = 6.791 kWh/a	BelEB = 19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 37.814 kWh/a	EEB _{SK} = 110,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 46.786 kWh/a	PEB _{SK} = 136,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern.,SK} = 11.246 kWh/a	PEB _{n,ern.,SK} = 32,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 35.540 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 103,8 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 2.347 kg/a	CO _{2eq,SK} = 6,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,64
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	SAWE Bauplanungsgesellschaft mbH.
Ausstellungsdatum	12.04.2024		Hammerweg 118, 9710 Feistritz/Drau
Gültigkeitsdatum	11.04.2034	Unterschrift	
Geschäftszahl			

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 ERWEITERUNG KITA BILDUNGSZENTRUM

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 52 **f_{GEE,SK} 0,64**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	342 m ²	charakteristische Länge l _c	1,82 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.210 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,55 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	665 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichplan, 18.09.2023, Plannr. 2249 EP01- und 2249 EP-01-Ä
Bauphysikalische Daten:	lt. Einreichplan, 18.09.2023
Haustechnik Daten:	lt. Baubeschreibung, 18.09.2023

Haustechniksystem

Raumheizung:	Fester Brennstoff automatisch (Hackgut)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung + Solaranlage hochselektiv 16m ²
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.

Projektanmerkungen

ERWEITERUNG KITA BILDUNGSZENTRUM

Allgemein

Dieser Energieausweis ist gültig, solange an der thermischen Gebäudehülle (Außenwand, Fenster, oberste Geschoßdecke, Kellerdecke...) und Haustechnik (Heizung, Warmwasser, Lüftung) nichts geändert wird und die Nutzung (Wohnungsnutzung, gewerbliche Nutzung,...) gleich bleibt, bzw. maximal 10 Jahre ab Ausstellungsdatum (siehe Seite 1 des Energieausweises).

Die Berechnung wurde aufgrund der Planunterlagen und Angabe der Bauteilaufbauten des Eigentümers und einer Vorortaufnahme erstellt.

Bei der Berechnung wurden teilweise Annahmen bezüglich des Schichtaufbaus getroffen. Die Angaben der Bauteilaufbauten basieren hauptsächlich auf den Eingaben der Eigentümer. Die Aufnahme erfolgte nicht invasiv, d.h. es wurden keine Probebohrungen gemacht. Aufgrund dieser konservativen Annahme kann das Einsparungspotential im Falle einer Sanierung oder Heizungsumstellung vom tatsächlichen Wert stark abweichen. Sollten im Falle einer Sanierung die genauen Aufbauten bekannt werden, und diese von den Annahmen abweichen, soll die Berechnung der tatsächlichen Ausführung angepasst werden.

Achtung: bei einer umfassenden Sanierung sind entsprechend der Gebäuderichtlinie bestimmte Werte (U-Werte, HWB, EEB) einzuhalten.
Umfassende Sanierung (größere Renovierung): Sanierungskosten größer als 25% des Wertes des bestehenden Gebäudes oder Sanierung (zumindest von 25% der Gebäudehülle).

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bei der Berechnung des Energieausweises keine Überprüfung der Auswirkungen auf den Feuchte- Schall- und Brandschutz oder die Statik des Gebäudes erfolgt. Für evt. Schäden oder Beeinträchtigungen wie z.B. durch Schimmel wird ausdrücklich keine Verantwortung übernommen!

Bauteile

It. Baubeschreibung Gebäude und Änderungen an solchen sind so zu planen und auszuführen, dass Wärmebrücken möglichst minimiert werden. Im Falle zweidimensionaler Wärmebrücken ist bei Neubau und größerer Renovierung die ÖNORM B 8110-2 einzuhalten.

Fenster

Der Einbau der Fenster sollte nach ÖNORM B 5320 erfolgen (innen diffusionsdicht, außen diffusionsoffen und wind- und schlagregendicht).

Die sommerliche Überwärmung von Gebäuden ist zu vermeiden. Bei Neubau und umfassender Sanierung von Wohngebäuden ist die ÖNORM B 8110-3 einzuhalten.

Geometrie

Ausbau DG KITA in 5 Jahren geplant!

Haustechnik

Die Erfassung des Heiz- und Warmwassersystems erfolgt aufgrund der Angaben des Eigentümers und einer Vorortaufnahme.

Wo einzelne Werte des Haustechniksystems (z.B. Leitungslängen) nicht eruierbar waren, wurden diese Werte als Defaultwerte lt. ÖNORM

Projektanmerkungen

ERWEITERUNG KITA BILDUNGSZENTRUM

Solaranlage 2024 geplant!
best. Hackschnitzelzentralheizung!

Bauteil Anforderungen ERWEITERUNG KITA BILDUNGSZENTRUM

BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	5,13	3,50	0,18	0,40	Ja
AW03	Außenwand-EG			0,17	0,35	Ja
AW01	Außenwand-Erdberührt			0,18	0,35	Ja
DS01	Dachschräge hinterlüftet-Zubau			0,15	0,20	Ja
AW02	Außenwand-OG-Riegelwand Aufstockung			0,11	0,35	Ja
DS02	Dachschräge hinterlüftet			0,20	0,20	Ja
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten			0,10	0,20	Ja

FENSTER

		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,77	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]
Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Heizlast Abschätzung ERWEITERUNG KITA BILDUNGSZENTRUM

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr		Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer				
Gemeinde Stockenboi		Architekten Ronacher ZT gmbH				
Kirchplatz 2		Khünburg 86				
9713 Zlan		A-9620 Hermagor				
Tel.:		Tel.: +43 4282/3585-32				
Norm-Außentemperatur:		-13,3 °C	Standort: Zlan			
Berechnungs-Raumtemperatur:		22 °C	Brutto-Rauminhalt der			
Temperatur-Differenz:		35,3 K	beheizten Gebäudeteile:		1.210,05 m³	
			Gebäudehüllfläche:		665,27 m²	
Bauteile			Fläche	Wärmed.- koeffizient	Korr.- faktor	Leitwert
			A	U	f	
			[m²]	[W/m² K]	[1]	[W/K]
AW01	Außenwand-Erdberührt		69,99	0,181	1,00	12,65
AW02	Außenwand-OG-Riegelwand Aufstockung		125,11	0,111	1,00	13,86
AW03	Außenwand-EG		43,42	0,175	1,00	7,58
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten		19,44	0,097	1,00	1,88
DS01	Dachschräge hinterlüftet-Zubau		23,46	0,150	1,00	3,53
DS02	Dachschräge hinterlüftet		179,97	0,195	1,00	35,10
FE/TÜ	Fenster u. Türen		30,72	0,756		23,24
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)		173,15	0,185	0,70	22,37
ZW01	Zwischenwand zu konditioniertem Raum-Bestand		48,15	0,250		
	Summe OBEN-Bauteile		203,44			
	Summe UNTEN-Bauteile		192,59			
	Summe Außenwandflächen		238,52			
	Summe Wandflächen zum Bestand		48,15			
	Fensteranteil in Außenwänden 11,4 %		30,72			
Summe					[W/K]	120
Wärmebrücken (vereinfacht)					[W/K]	14
Transmissions - Leitwert					[W/K]	137,63
Lüftungs - Leitwert					[W/K]	278,36
Gebäude-Heizlast Abschätzung			Luftwechsel = 1,15 1/h		[kW]	14,7
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (342 m²)					[W/m² BGF]	42,90

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.

Bauteile

ERWEITERUNG KITA BILDUNGSZENTRUM

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Keramik/Holz		0,0150	0,190	0,079
Zementestrich	F	0,0700	1,700	0,041
PAE-Folie		0,0002	0,200	0,001
KI Trittschall-Dämmplatte TDP		0,0300	0,035	0,857
Trittschall-Dämmplatte EPS		0,0300	0,044	0,682
PAE-Folie		0,0002	0,200	0,001
EPS-gebundene Schüttung		0,0850	0,110	0,773
Bitum. Abdichtung		0,0100	0,230	0,043
Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2500	2,300	0,109
PAE-Folie		0,0002	0,200	0,001
XPS-G 50		0,1000	0,038	2,632
Sauberkeitsschicht		0,0600	2,000	0,030
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,6506	U-Wert	0,18
AW03 Außenwand-EG				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Gipsputze (1000 kg/m ³)		0,0100	0,400	0,025
Hochlochziegel 17 cm bis 38 cm + Dünnbettmörtel oder mit PUR geklebt (1050 kg/m ³)		0,2500	0,320	0,781
RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS		0,0016	0,330	0,005
Mineralwolle MW-PT		0,1800	0,038	4,737
System-Außenputz		0,0080	0,800	0,010
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4496	U-Wert	0,17
AW01 Außenwand-Erdberührt				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
System-Außenputz		0,0080	0,800	0,010
Noppenbahn		0,0100	0,170	0,059
Perimeterdämmplatte XPS- G 18		0,1800	0,035	5,143
Bitumen-Abdichtungsbahn E-KV4		0,0016	0,230	0,007
Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2500	2,300	0,109
Gipsputze (1000 kg/m ³)		0,0150	0,400	0,038
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4646	U-Wert	0,18
ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum-Bestand				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Gipsputze (1000 kg/m ³)		0,0100	0,400	0,025
Hochlochziegel 17 cm bis 38 cm + Dünnbettmörtel oder mit PUR geklebt (1050 kg/m ³)		0,3800	0,320	1,188
AUSTROTHERM EPS F		0,1000	0,040	2,500
Gipsputze (1000 kg/m ³)		0,0100	0,400	0,025
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,5000	U-Wert	0,25

Bauteile

ERWEITERUNG KITA BILDUNGSZENTRUM

DS01 Dachschräge hinterlüftet-Zubau		von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Gipskartonplatte - Flammschutz (700kg/m³)				0,0150	0,210	0,071
Lattung dazw.		10,0 %		0,0400	0,120	0,033
Mineralwolle		90,0 %			0,041	0,878
Dampfbremse Polyethylen (PE)				0,0100	0,500	0,020
Sparren dazw.		10,0 %		0,2200	0,120	0,183
Mineralwolle		90,0 %			0,041	4,829
1.402.02 Rauhschalung				0,0240	0,140	0,171
Unterdeck- und Unterspannbahn				0,0010	0,220	0,005
Konterlattung				0,1000	0,180	0,556
Rauhschalung				0,0240	0,170	0,141
Stahlblech, verzinkt				0,0070	50,000	0,000
	RT ₀ 6,8174	RT _u 6,4812	RT 6,6493	Dicke gesamt 0,4410	U-Wert	0,15
Lattung:	Achsabstand	0,800	Breite 0,080	R _{se} +R _{si}	0,2	
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite 0,080			

AW02 Außenwand-OG-Riegelwand Aufstockung		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Holzschalung, techn. getrocknet				0,0200	0,110	0,182
Traglattung dazw.		10,0 %		0,0400	0,120	0,033
Luft steh., W-Fluss horizontal		90,0 %			0,067	0,537
Hinterlüftung dazw.		10,0 %		0,0500	0,120	0,042
Luft steh., W-Fluss horizontal		90,0 %			0,041	1,098
AGEPAN® DWD protect				0,0160	0,090	0,178
Holzriegel dazw.		10,0 %		0,2400	0,035	0,686
Heralan-E03 (Rohware)(Dicke 11,5/16/20 cm)		90,0 %			0,035	6,171
	RT ₀ 9,0890	RT _u 8,9625	RT 9,0258	Dicke gesamt 0,3660	U-Wert	0,11
				R _{se} +R _{si}	0,17	

ZD01 warme Zwischendecke-zu DG		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
KI Dachboden-Dämmplatte E-03				0,2000	0,038	5,297
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)				0,2200	2,300	0,096
Akustikpaneele				0,1000	0,069	1,449
Gipsputze (1000 kg/m³)				0,0100	0,400	0,025
			R _{se} +R _{si} = 0,26	Dicke gesamt 0,5300	U-Wert	0,14

DS02 Dachschräge hinterlüftet		von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Stahlblech, verzinkt				0,0070	50,000	0,000
1.402.02 Rauhschalung				0,0240	0,140	0,171
Konterlattung				0,0800	0,180	0,444
Unterdeck- und Unterspannbahn				0,0010	0,220	0,005
Rauhschalung				0,0240	0,170	0,141
Sparren dazw.		10,0 %		0,2000	0,120	0,167
Mineralwolle		90,0 %			0,041	4,390
	RT ₀ 10,3545	RT _u 0,0000	RT 5,1772	Dicke gesamt 0,3360	U-Wert	0,20
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite 0,080	R _{se} +R _{si}	0,2	

DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
KI Dachboden-Dämmplatte E-03				0,2000	0,038	5,297
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)				0,2200	2,300	0,096
RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS				0,0016	0,330	0,005
Mineralwolle MW-PT				0,1800	0,038	4,737
System-Außenputz				0,0080	0,800	0,010
			R _{se} +R _{si} = 0,21	Dicke gesamt 0,6096	U-Wert	0,10

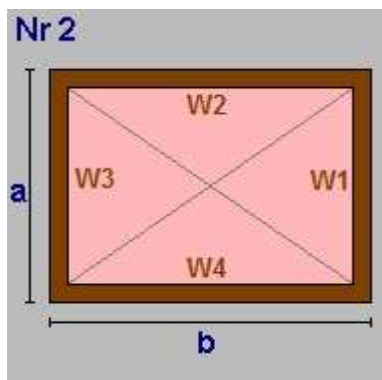
Bauteile

ERWEITERUNG KITA BILDUNGSZENTRUM

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

Geometrieausdruck ERWEITERUNG KITA BILDUNGSZENTRUM

EG Grundform

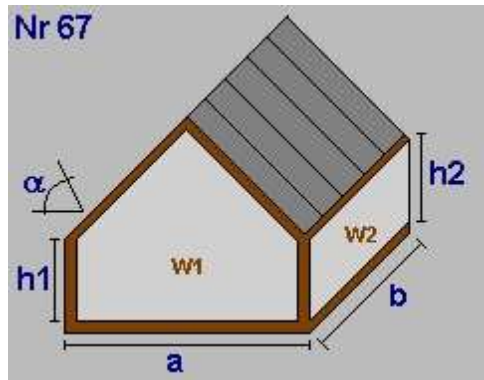


a = 15,89	b = 9,42
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,53 => 3,03m	
BGF 149,68m ²	BRI 453,54m ³
Wand W1 48,15m ²	ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum-
Wand W2 28,54m ²	AW03 Außenwand-EG
Wand W3 48,15m ²	AW01 Außenwand-Erdberührt
Wand W4 28,54m ²	AW03 Außenwand-EG
Decke 149,68m ²	ZD01 warme Zwischendecke-zu DG
Boden 149,68m ²	EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Summe

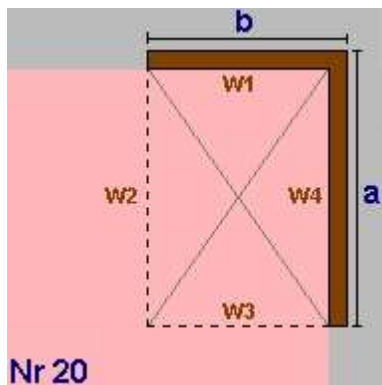
EG Bruttogrundfläche [m ²]:	149,68
EG Bruttorauminhalt [m ³]:	453,54

DG Dachkörper



Dachneigung a (°) 20,00	
a = 9,62	b = 17,58
h1 = 2,29	h2 = 2,29
lichte Raumhöhe = 3,68 + obere Decke: 0,36 => 4,04m	
BGF 169,12m ²	BRI 535,32m ³
Dachfl. 179,97m ²	
Wand W1 30,45m ²	AW02 Außenwand-OG-Riegelwand Aufstockung
Wand W2 40,26m ²	AW02
Wand W3 30,45m ²	AW02
Wand W4 40,26m ²	AW02
Dach 179,97m ²	DS02 Dachschräge hinterlüftet
Boden -149,68m ²	ZD01 warme Zwischendecke-zu DG
Teilung 19,44m ²	DD01

DG Rechteck im Eck



a = 3,97	b = 5,91
lichte Raumhöhe = 3,68 + obere Decke: 0,44 => 4,12m	
BGF 23,46m ²	BRI 96,69m ³
Wand W1 18,45m ²	AW02 Außenwand-OG-Riegelwand Aufstockung
Teilung 5,91 x 1,00 (Länge x Höhe)	
5,91m ²	AW01 Außenwand-Erdberührt
Wand W2 -16,36m ²	AW02
Wand W3 -24,36m ²	AW02
Wand W4 12,39m ²	AW02
Teilung 3,97 x 1,00 (Länge x Höhe)	
3,97m ²	AW01 Außenwand-Erdberührt
Decke 23,46m ²	DS01 Dachschräge hinterlüftet-Zubau
Boden 23,46m ²	EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m ²]:	192,58
DG Bruttorauminhalt [m ³]:	632,01

Deckenvolumen EB01

Fläche	173,15 m ²	x Dicke 0,65 m =	112,65 m ³
--------	-----------------------	------------------	-----------------------

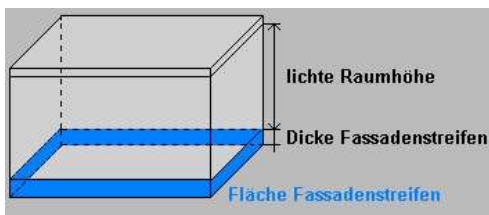
Geometrieausdruck ERWEITERUNG KITA BILDUNGSZENTRUM

Deckenvolumen DD01

Fläche 19,44 m² x Dicke 0,61 m = 11,85 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 124,50

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,651m	25,77m	16,77m ²
AW03	- EB01	0,651m	18,84m	12,26m ²
AW02	- EB01	0,651m	-9,88m	-6,43m ²

Gesamtsumme Bruttogesoßfläche [m²]: 342,27
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1.210,05

Fenster und Türen

ERWEITERUNG KITA BILDUNGSZENTRUM

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		
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	0,50	1,02	0,040	1,23	0,77		0,25					
1,23																			
N																			
T1	EG	AW03	2	1,85 x 1,53	1,85	1,53	5,66	0,50	1,02	0,040	3,90	0,78	4,39	0,25	0,50	1,00	0,00		
T1	EG	AW03	1	2,39 x 1,53	2,39	1,53	3,66	0,50	1,02	0,040	2,64	0,74	2,72	0,25	0,50	1,00	0,00		
3					9,32						6,54		7,11						
S																			
T1	EG	AW03	1	1,85 x 2,44	1,85	2,44	4,51	0,50	1,02	0,040	3,14	0,78	3,54	0,25	0,50	1,00	0,00		
T1	EG	AW03	1	2,85 x 2,44	2,85	2,44	6,95	0,50	1,02	0,040	5,52	0,69	4,77	0,25	0,50	1,00	0,00		
T1	EG	AW03	1	1,85 x 2,34	1,85	2,34	4,33	0,50	1,02	0,040	3,17	0,74	3,22	0,25	0,50	1,00	0,00		
3					15,79						11,83		11,53						
W																			
T1	EG	AW01	2	1,50 x 1,60	1,50	1,60	4,80	0,50	1,02	0,040	3,16	0,81	3,87	0,25	0,50	1,00	0,00		
T1	EG	AW03	1	0,90 x 0,90	0,90	0,90	0,81	0,50	1,02	0,040	0,44	0,87	0,70	0,25	0,50	1,00	0,00		
3					5,61						3,60		4,57						
Summe					9						30,72		21,97		23,21				

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

Rahmen
ERWEITERUNG KITA BILDUNGSZENTRUM

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								HOLZ-FENSTER boe_design + (Rahmen)
1,85 x 2,44	0,120	0,120	0,120	0,120	30	1	0,100			1		0,120	HOLZ-FENSTER boe_design + (Rahmen)
2,85 x 2,44	0,120	0,120	0,120	0,120	21	1	0,100						HOLZ-FENSTER boe_design + (Rahmen)
1,85 x 2,34	0,120	0,120	0,120	0,120	27	1	0,100						HOLZ-FENSTER boe_design + (Rahmen)
1,85 x 1,53	0,120	0,120	0,120	0,120	31	1	0,100						HOLZ-FENSTER boe_design + (Rahmen)
2,39 x 1,53	0,120	0,120	0,120	0,120	28	1	0,100						HOLZ-FENSTER boe_design + (Rahmen)
1,50 x 1,60	0,120	0,120	0,120	0,120	34	1	0,100						HOLZ-FENSTER boe_design + (Rahmen)
0,90 x 0,90	0,120	0,120	0,120	0,120	46								HOLZ-FENSTER boe_design + (Rahmen)

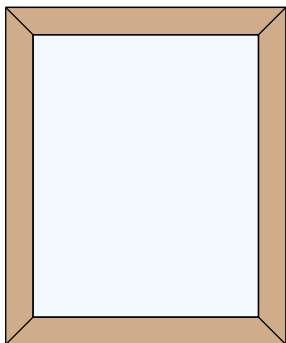
Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]
Stb. Stulpbreite [m]
Pfb. Pfostenbreite [m]
Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen
V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters
Spb. Sprossenbreite [m]

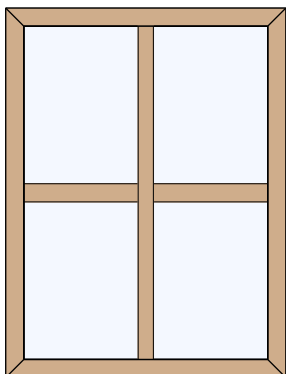
Fensterdruck

ERWEITERUNG KITA BILDUNGSZENTRUM



Fenster	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	0,77 W/m²K			
g-Wert	0,25			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m

Glas	SGG CLIMATOP XN 0.5	U _g	0,50 W/m²K
Rahmen	HOLZ-FENSTER boe_design + (Rahmen)	U _f	1,02 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi	0,040 W/mK

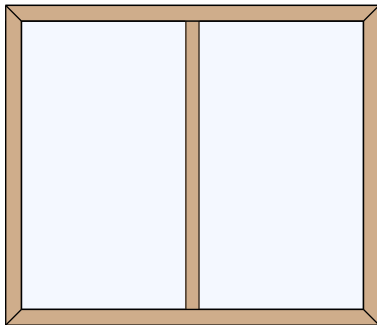


Fenster	1,85 x 2,44			
U _w -Wert	0,78 W/m²K			
g-Wert	0,25			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m
Sprossen	Horiz.	1	Breite	0,12 m
	Anzahl	1	Breite	0,10 m

Glas	SGG CLIMATOP XN 0.5	U _g	0,50 W/m²K
Rahmen	HOLZ-FENSTER boe_design + (Rahmen)	U _f	1,02 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi	0,040 W/mK

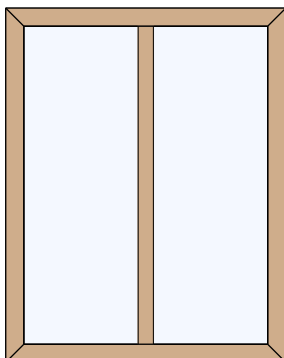
Fensterdruck

ERWEITERUNG KITA BILDUNGSZENTRUM



Fenster	2,85 x 2,44			
U _w -Wert	0,69 W/m²K			
g-Wert	0,25			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,10 m

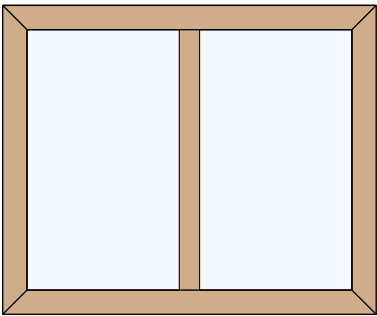
Glas	SGG CLIMATOP XN 0.5	U _g	0,50 W/m²K
Rahmen	HOLZ-FENSTER boe_design + (Rahmen)	U _f	1,02 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi	0,040 W/mK



Fenster	1,85 x 2,34			
U _w -Wert	0,74 W/m²K			
g-Wert	0,25			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,10 m

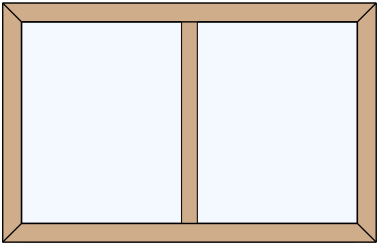
Glas	SGG CLIMATOP XN 0.5	U _g	0,50 W/m²K
Rahmen	HOLZ-FENSTER boe_design + (Rahmen)	U _f	1,02 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi	0,040 W/mK

Fensterdruck
ERWEITERUNG KITA BILDUNGSZENTRUM



Fenster	1,85 x 1,53			
U _w -Wert	0,78 W/m²K			
g-Wert	0,25			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,10 m

Glas	SGG CLIMATOP XN 0.5	U _g	0,50 W/m²K
Rahmen	HOLZ-FENSTER boe_design + (Rahmen)	U _f	1,02 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi	0,040 W/mK

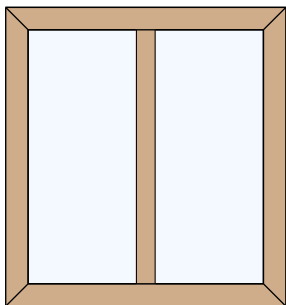


Fenster	2,39 x 1,53			
U _w -Wert	0,74 W/m²K			
g-Wert	0,25			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,10 m

Glas	SGG CLIMATOP XN 0.5	U _g	0,50 W/m²K
Rahmen	HOLZ-FENSTER boe_design + (Rahmen)	U _f	1,02 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi	0,040 W/mK

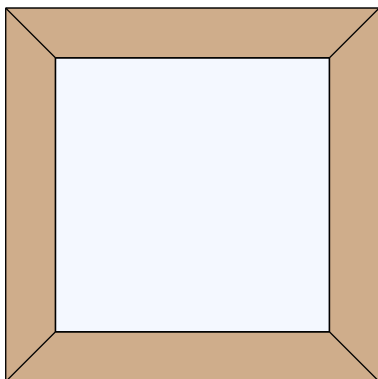
Fensterdruck

ERWEITERUNG KITA BILDUNGSZENTRUM



Fenster	1,50 x 1,60			
U _w -Wert	0,81 W/m²K			
g-Wert	0,25			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,10 m

Glas	SGG CLIMATOP XN 0.5	U _g	0,50 W/m²K
Rahmen	HOLZ-FENSTER boe_design + (Rahmen)	U _f	1,02 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi	0,040 W/mK



Fenster	0,90 x 0,90			
U _w -Wert	0,87 W/m²K			
g-Wert	0,25			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m

Glas	SGG CLIMATOP XN 0.5	U _g	0,50 W/m²K
Rahmen	HOLZ-FENSTER boe_design + (Rahmen)	U _f	1,02 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi	0,040 W/mK

Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert), berechnet nach ÖNORM EN ISO 10077-1

Kühlbedarf Standort ERWEITERUNG KITA BILDUNGSZENTRUM

Kühlbedarf Standort (Zlan)

BGF 342,27 m² L_T 133,88 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,28
BRI 1.210,05 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	-3,85	2.974	2.294	5.267	1.345	225	1.569	1,00	0
Februar	28	-1,25	2.452	1.821	4.272	1.195	296	1.491	1,00	0
März	31	3,22	2.269	1.750	4.020	1.345	350	1.695	1,00	0
April	30	7,74	1.760	1.342	3.102	1.295	339	1.633	1,00	0
Mai	31	12,18	1.376	1.062	2.438	1.345	346	1.691	0,98	0
Juni	30	15,90	974	742	1.716	1.295	336	1.630	0,90	0
Juli	31	17,87	810	625	1.435	1.345	363	1.708	0,79	455
August	31	17,03	894	689	1.583	1.345	373	1.717	0,84	347
September	30	13,77	1.179	899	2.078	1.295	354	1.648	0,96	0
Oktober	31	8,44	1.749	1.349	3.098	1.345	296	1.640	1,00	0
November	30	1,95	2.318	1.767	4.085	1.295	232	1.527	1,00	0
Dezember	31	-3,04	2.893	2.231	5.124	1.345	175	1.519	1,00	0
Gesamt	365		21.648	16.570	38.218	15.785	3.684	19.469		802

KB = 2,34 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima ERWEITERUNG KITA BILDUNGSZENTRUM

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 342,27 m² L_T 133,88 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
BRI 1.210,05 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	2.543	690	3.233	0	138	138	1,00	0
Februar	28	2,73	2.094	568	2.661	0	213	213	1,00	0
März	31	6,81	1.911	518	2.430	0	287	287	1,00	0
April	30	11,62	1.386	376	1.762	0	317	317	1,00	0
Mai	31	16,20	976	265	1.241	0	378	378	1,00	0
Juni	30	19,33	643	174	817	0	358	358	1,00	0
Juli	31	21,12	486	132	618	0	373	373	1,00	0
August	31	20,56	542	147	689	0	356	356	1,00	0
September	30	17,03	865	234	1.099	0	314	314	1,00	0
Oktober	31	11,64	1.430	388	1.818	0	250	250	1,00	0
November	30	6,16	1.912	519	2.431	0	144	144	1,00	0
Dezember	31	2,19	2.372	643	3.015	0	115	115	1,00	0
Gesamt	365		17.160	4.654	21.814	0	3.243	3.243		0

KB* = 0,00 kWh/m³a

RH-Eingabe

ERWEITERUNG KITA BILDUNGSZENTRUM

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer
Systemtemperatur 55°/45°
Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
zus. Wärmeabgabe Flächenheizung
Systemtemperatur 30°/25°

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	20,64	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	27,38	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	143,19	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 264 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 2,83 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Fester Brennstoff automatisch
Energieträger Hackgut
Modulierung mit Modulierungsfähigkeit
Baujahr Kessel ab 2014
Nennwärmeleistung 10,58 kW Defaultwert
Standort nicht konditionierter Bereich
Heizgerät Niedertemperaturkessel
Beschickung durch Fördergebläse
Heizkreis gleitender Betrieb
☒ Heizkessel mit Gebläseunterstützung

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Vollast 100%	k_r	=	3,00%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	80,2%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{be,100\%}$	=	80,2%	
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{30\%}$	=	78,2%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,30\%}$	=	78,2%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	2,2%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

		Umwälzpumpe	104,60 W	Defaultwert
		Speicherladepumpe	64,81 W	Defaultwert
Fördergebläse	634,66 W	Gebläse für Brenner	15,87 W	Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

ERWEITERUNG KITA BILDUNGSZENTRUM

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	10,56	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	13,69	100
Stichleitungen				16,43	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 479 l Defaultwert
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,76 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 64,81 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

SOLAR-Eingabe

ERWEITERUNG KITA BILDUNGSZENTRUM

Thermische Solaranlage

Vereinfachte Berechnung gemäß ÖNORM H 5056

Solarkollektorart	Hochselektiv (z.B. Schwarzchrom)	
Anlagentyp	nur Warmwasser	
Nennvolumen	1000 l	freie Eingabe

Kollektoreigenschaften

Aperturfläche	16,00 m²	
Kollektorverdrehung	0 Grad	
Neigungswinkel	39 Grad	
Regelwirkungsgrad	0,95	Fixwert
Konversionsrate	0,80	Defaultwert
Verlustfaktor	3,50	Defaultwert

Umgebung

Geländewinkel	0 Grad
---------------	--------

Rohrleitungen

Positionierung	gedämmt	Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außendurchmesser [mm]	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
				Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
vertikal	Ja	3/3		23,7	100
horizontal	Ja	3/3		6,9	0

Hilfsenergie - elektrische Leistung

	Anzahl	gesamter Leistungsbedarf [W]	
elektrische Regelung	1	3,00	Defaultwerte
Kollektorkreispumpen	1	126,00	Defaultwerte
elektrische Ventile	1	7,00	Defaultwerte

Endenergiebedarf

ERWEITERUNG KITA BILDUNGSZENTRUM

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	30.303 kWh/a
Kühlenergiebedarf	Q_{KEB}	=	0 kWh/a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q_{BelEB}	=	6.791 kWh/a
Betriebsstrombedarf	Q_{BSB}	=	720 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	37.814 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	30.303 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	12.229 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	921 kWh/a
-----------------------	-----------------	---	-----------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	86 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	407 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	1.386 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	8 kWh/a

$$Q_{\text{TW}} = 1.885 \text{ kWh/a}$$

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	14 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a

$$Q_{\text{TW,HE}} = 14 \text{ kWh/a}$$

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	-892 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	29 kWh/a
-------------------------------------	---------------------------------------	---	-----------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

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

Endenergiebedarf

ERWEITERUNG KITA BILDUNGSZENTRUM

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	17.432 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	12.976 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	30.408 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	1.752 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	8.422 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	10.173 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	19.932 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	963 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	4.736 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	647 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	8.253 kWh/a
	Q_H	=	14.598 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	212 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	131 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	70 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	413 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = 9.739 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 29.671 \text{ kWh/a}$

Thermische Solaranlage

Wärmeertrag

Raumheizung	$Q_{Sol,H}$	=	0 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{Sol,TW}$	=	2.777 kWh/a
	$Q_{Sol,N}$	=	8.552 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Regelung, Pumpen, Ventile	$Q_{Sol,HE}$	=	177 kWh/a
	$Q_{Sol,HE}$	=	177 kWh/a

Endenergiebedarf

ERWEITERUNG KITA BILDUNGSZENTRUM

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	4.911 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	251 kWh/a
Solaranlage	$Q_{Sol,beh}$	=	144 kWh/a

Beleuchtung

ERWEITERUNG KITA BILDUNGSZENTRUM

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

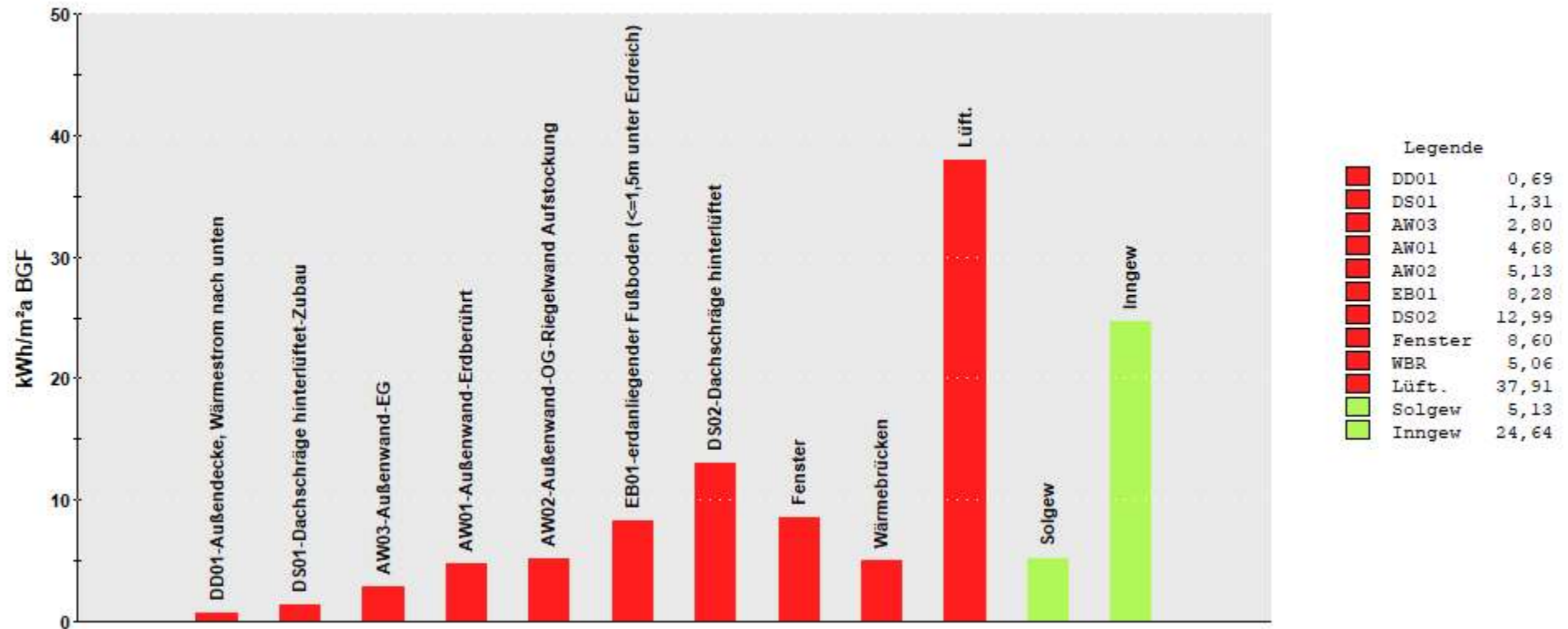
Beleuchtungsenergiebedarf

BeIEB **19,84 kWh/m²a**

Ausdruck Grafik

ERWEITERUNG KITA BILDUNGSZENTRUM

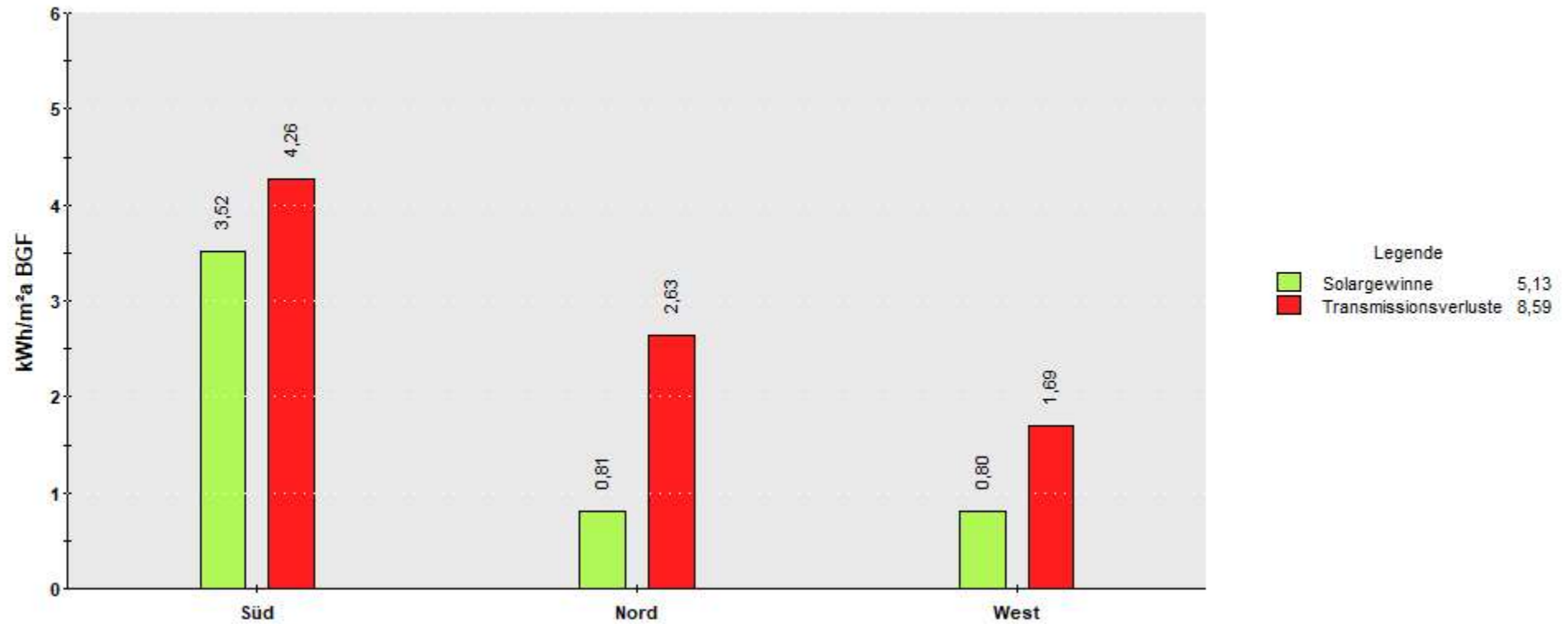
Verluste und Gewinne



Ausdruck Grafik

ERWEITERUNG KITA BILDUNGSZENTRUM

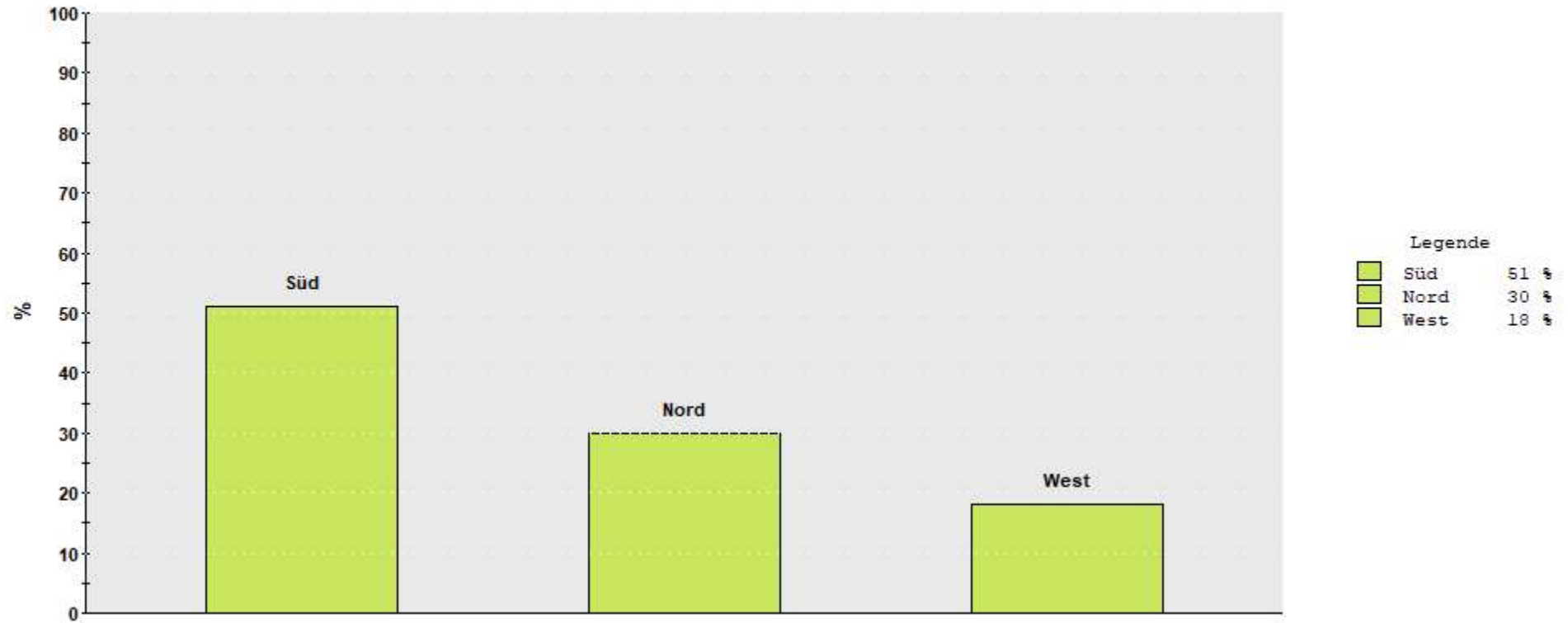
Fenster Energiebilanz



Ausdruck Grafik

ERWEITERUNG KITA BILDUNGSZENTRUM

Fenster Ausrichtung



Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

ERWEITERUNG KITA BILDUNGSZENTRUM

Brutto-Grundfläche	342 m ²
Brutto-Volumen	1.210 m ³
Gebäude-Hüllfläche	665 m ²
Kompaktheit	0,55 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,82 m

HEB _{RK}	62,2 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 39,8 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	106,0 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 64,3 kWh/m ² a)

KEB _{RK}	0,0 kWh/m ² a	
KEB _{RK,26}	0,0 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BeIEB	19,8 kWh/m ² a	
BeIEB ₂₆	23,4 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BSB	2,1 kWh/m ² a	
BSB ₂₆	2,5 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

EEB _{RK}	84,1 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + KEB_{RK} + BeIEB + BSB - PVE$
EEB _{RK,26}	131,8 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + KEB_{RK,26} + BeIEB_{26} + BSB_{26}$

f_{GEE,RK}	0,64	$f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

ERWEITERUNG KITA BILDUNGSZENTRUM

Brutto-Grundfläche	342 m ²
Brutto-Volumen	1.210 m ³
Gebäude-Hüllfläche	665 m ²
Kompaktheit	0,55 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,82 m

HEB _{SK}	88,5 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 57,6 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	145,9 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 64,3 kWh/m ² a)

KEB _{SK}	0,0 kWh/m ² a	
KEB _{SK,26}	0,0 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BeIEB	19,8 kWh/m ² a	
BeIEB ₂₆	23,4 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BSB	2,1 kWh/m ² a	
BSB ₂₆	2,5 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

EEB _{SK}	110,5 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + KEB_{SK} + BeIEB + BSB - PVE$
EEB _{SK,26}	171,8 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + KEB_{SK,26} + BeIEB_{26} + BSB_{26}$

f_{GEE,SK}	0,64	$f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

PLANUNG

Bezeichnung	ERWEITERUNG KITA BILDUNGSZENTRUM		
Gebäudeteil	Zubau Bildungsstätte		
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Baujahr	2024
Straße	Kirchplatz 2	Katastralgemeinde	Tragail
PLZ/Ort	9713 Zlan	KG-Nr.	75215
Grundstücksnr.	579/1 und 579/6	Seehöhe	775 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB_{Ref,SK} 52 **f_{GEE,SK} 0,64**

Energieausweis Ausstellungsdatum 12.04.2024

Gültigkeitsdatum 11.04.2034

Der Energieausweis besteht aus

- den ersten zwei Seiten (im Falle von Sonstigen konditionierten Gebäuden auch aus mehr Seiten, denn ab der 3. Seite strukturierte Auflistung der U-Werte) gemäß dem im Anhang dieser Richtlinie festgelegten Layout und
- einem technischen Anhang

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.
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).
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.
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.

Vorlagebestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

PLANUNG

Bezeichnung	ERWEITERUNG KITA BILDUNGSZENTRUM		
Gebäudeteil	Zubau Bildungsstätte		
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Baujahr	2024
Straße	Kirchplatz 2	Katastralgemeinde	Tragail
PLZ/Ort	9713 Zlan	KG-Nr.	75215
Grundstücksnr.	579/1 und 579/6	Seehöhe	775 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB_{Ref,SK} 52 f_{GEE,SK} 0,64

Der Energieausweis besteht aus

- den ersten zwei Seiten (im Falle von Sonstigen konditionierten Gebäuden auch aus mehr Seiten, denn ab der 3. Seite strukturierte Auflistung der U-Werte) gemäß dem im Anhang dieser Richtlinie festgelegten Layout und
- einem technischen Anhang

Der Vorlegende bestätigt, dass der Energieausweis vorgelegt wurde.

Ort, Datum

Name Vorlegender

Unterschrift Vorlegender

Der Interessent bestätigt, dass ihm der Energieausweis vorgelegt wurde.

Ort, Datum

Name Interessent

Unterschrift Interessent

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.
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).
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.
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.

Aushändigungsbestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

PLANUNG

Bezeichnung	ERWEITERUNG KITA BILDUNGSZENTRUM		
Gebäudeteil	Zubau Bildungsstätte		
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Baujahr	2024
Straße	Kirchplatz 2	Katastralgemeinde	Tragail
PLZ/Ort	9713 Zlan	KG-Nr.	75215
Grundstücksnr.	579/1 und 579/6	Seehöhe	775 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB_{Ref,SK} 52 **f_{GEE,SK} 0,64**

Der Energieausweis besteht aus

- den ersten zwei Seiten (im Falle von Sonstigen konditionierten Gebäuden auch aus mehr Seiten, denn ab der 3. Seite strukturierte Auflistung der U-Werte) gemäß dem im Anhang dieser Richtlinie festgelegten Layout und
- einem technischen Anhang

Der Verkäufer/Bestandgeber bestätigt, dass der Energieausweis ausgehändigt wurde.

Ort, Datum

Name Verkäufer/Bestandgeber

Unterschrift Verkäufer/Bestandgeber

Der Käufer/Bestandnehmer bestätigt, dass ihm der Energieausweis ausgehändigt wurde.

Ort, Datum

Name Käufer/Bestandnehmer

Unterschrift Käufer/Bestandnehmer

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.
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).
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.
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.