

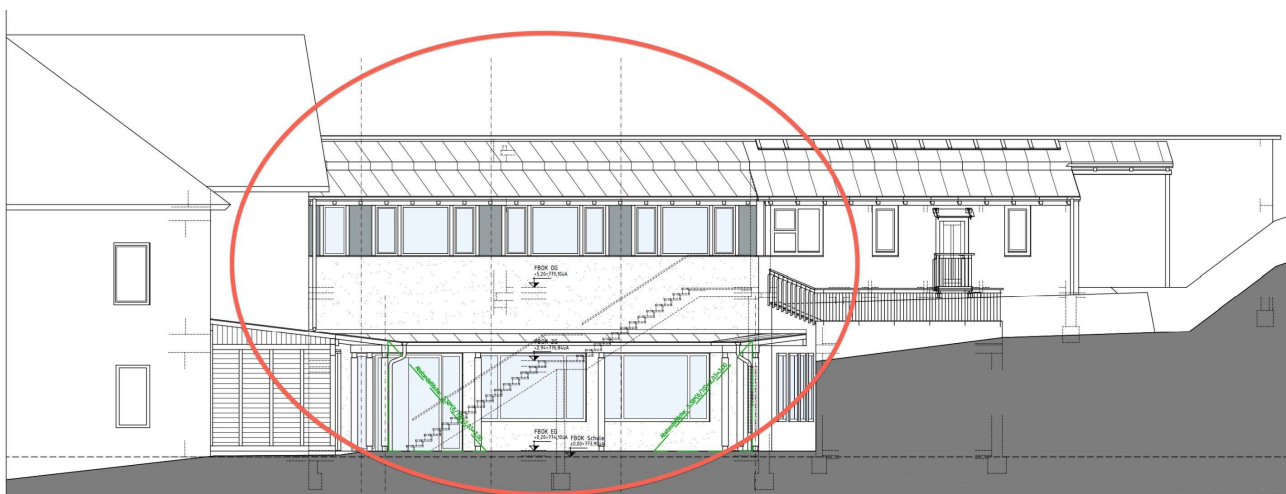
Energiewerkstatt Bednar
DI (FH) Herbert Bednar
Lakeside B01b
9020 Klagenfurt am Wörthersee
0650-2040808
office@energiewerkstatt.eu

ENERGIEAUSWEIS

Planung Kindergarten

**Zubauten und Umwidmung Kindergarten Stockenboi
(Neubau 24.03.2016)**

Zlanerstraße 11
9713 Zlan



25.03.2016

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude - Planung

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB Richtlinie 6
Ausgabe Oktober 2011

BEZEICHNUNG	Zubauten und Umwidmung Kindergarten Stockenboi		(Neubau 24.03.2016)	
Gebäudeteil		Baujahr	2016	
Nutzungsprofil	Kindergarten	Letzte Veränderung		
Straße	Zlanerstraße 11	Katastralgemeinde	Tragail	
PLZ/Ort	9713 Zlan	KG-Nr.	75215	
Grundstücksnr.	579/1, 579/6	Seehöhe	796 m	

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)

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

HWB*: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den wohngebäudeäquivalenten Heizwärmebedarf.

KB: Der **Kühlbedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche aus den Räumen rechnerisch abgeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den außenluftinduzierten Kühlbedarf.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30°C (also beispielsweise von 8°C auf 38°C) erwärmt wird.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

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

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Benutzerverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

EEB: Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Betriebsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der **Primärenergiebedarf** schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude - Planung

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	431 m ²	Klimaregion	SB	mittlerer U-Wert	0,32 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	345 m ²	Heiztage	197 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	1.846 m ³	Heizgradtage	4351 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	750 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,4 °C	Sommertauglichkeit	eingehalten
Kompaktheit (A/V)	0,41 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	21,8
charakteristische Länge	2,46 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima		Anforderung
		zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	
HWB*	8,6 kWh/m ³ a	18.977	10,3 kWh/m ³ a	12,2 kWh/m ³ a erfüllt
HWB		17.399	40,3	
WWWB		2.030	4,7	
KB*	0,9 kWh/m ³ a	365	0,2 kWh/m ³ a	1,0 kWh/m ³ a erfüllt
KB		7.921	18,4	
BefEB				
HTEB _{RH}		35	0,1	
HTEB _{ww}		4.521	10,5	
HTEB		4.932	11,4	
KTEB				
HEB		24.360	56,5	
KEB				
BeIEB		10.694	24,8	
BSB		10.624	24,6	
EEB		45.679	105,9	124,6 kWh/m ² a erfüllt
PEB		95.216	220,8	
PEB _{n.ern.}		53.359	123,7	
PEB _{ern.}		41.856	97,1	
CO ₂		10.270 kg/a	23,8 kg/m ² a	
f _{GEE}			0,69	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Energiewerkstatt Bednar
Ausstellungsdatum	25.03.2016		Lakeside B01b
Gültigkeitsdatum	Planung		9020 Klagenfurt am Wörthersee



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

Datenblatt GEQ

Zubauten und Umwidmung Kindergarten Stockenboi

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Zlan

HWB 40 **fGEE 0,69**

Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	431 m ²	charakteristische Länge l _c	2,46 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.846 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,41 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	750 m ²	mittlere Raumhöhe	4,28 m

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	siehe Anmerkungen
Bauphysikalische Daten:	siehe Anmerkungen,
Haustechnik Daten:	siehe Anmerkungen,

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Zlan

Transmissionswärmeverluste Q _T	29.161 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	16.144 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	14.597 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise 12.973 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	17.399 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	22.673 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	12.540 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	9.934 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	11.189 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	14.090 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
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 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

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

Zubauten und Umwidmung Kindergarten Stockenboi

Allgemein

Dieser Energieausweis stellt nur die Räumlichkeiten der geplanten Kindergarten-Zubauten (Nord und Süd) und der Umwidmung der Garage und Gerätelagers in einen Werkraum dar.

Bauteile

Bauteil: EW01-AW 1 (erdberührt Werkraum <1,5) U-Wert kleiner 0,15

Bauteil: EW02-AW 1 (erdberührt Werkraum >1,5) U-Wert kleiner 0,15

Die Bauteile wurden aufgrund der Angaben in den Einreichunterlagen eingegeben.

Fenster

Fensterfläche 53,8% der Außenwandfläche

Fenster: 1,90 x 2,10 - Psi-Wert kleiner 0,05

Fenster: 2,56 x 2,10 - Psi-Wert kleiner 0,05

Fenster: 2,50 x 2,10 - Psi-Wert kleiner 0,05

Fenster: 3,30 x 2,10 - Psi-Wert kleiner 0,05

Fenster: 3,30 x 2,85 - Psi-Wert kleiner 0,05

Fenster: 1,08 x 4,37 - Psi-Wert kleiner 0,05

Fenster: 0,97 x 4,37 - Psi-Wert kleiner 0,05

Fenster: 0,70 x 1,60 - Psi-Wert kleiner 0,05

Fenster: 1,50 x 1,60 - Psi-Wert kleiner 0,05

Fenster: 1,84 x 2,50 - Psi-Wert kleiner 0,05

Fenster: 1,80 x 1,60 - Psi-Wert kleiner 0,05

Fenster: 1,57 x 2,50 - Psi-Wert kleiner 0,05

Die Werte für die Fenster und Türen wurden aufgrund der Angaben des Planers eingegeben.

Geometrie

Bauteil: ZD01-Zwischendecke - Fläche = 78,31m². Begründung!

BGF Reduzierung möglicherweise erforderlich.

Die Ermittlung der Eingabedaten für die Gebäudegeometrie wurde aufgrund der Einreichpläne vorgenommen. Da die eingegebenen Zubauten über bestehenden Räumen liegen, sind Zwischendecke zu beheizt gegeben.

Plan Nummer: 1601 EP01

Plan Datum: 21.3.2016

Haustechnik

Die Werte für die Haustechnik wurde wurden aufgrund der Angaben aus der Einreichplanung und den Anforderungen des OIB eingegeben.

Bauteil Anforderungen

Zubauten und Umwidmung Kindergarten Stockenboi

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
EW01	AW 1 (erdberührt Werkraum <1,5)			0,14	0,40	Ja
EW02	AW 1 (erdberührt Werkraum >1,5)			0,14	0,40	Ja
AW02	AW 2 (WDVS STB)			0,23	0,35	Ja
AW03	AW 3 (WDVS HLZ)			0,19	0,35	Ja
AW04	AW 4 (Holzriegel)			0,24	0,35	Ja
AW05	AW 5 (Werkraum)			0,34	0,35	Ja
EB02	FB 1 (erdberührend)	4,54	3,50	0,21	0,40	Ja
EB03	FB 2 (erdberührend Werkraum)	3,79	3,50	0,25	0,40	Ja
DS01	DA 1 (Hauptdach)			0,18	0,20	Ja
DS02	DA 2 (Hauptdach)			0,18	0,20	Ja
FD01	FB 5 (Zwischendecke Terrasse)			0,20	0,20	Ja
FD02	DA 6 (Flachdach ü. ZG)			0,17	0,20	Ja
DD01	Decke über Rücksprung Nord	5,74	4,00	0,16	0,20	Ja

FENSTER	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,88	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

Zubauten und Umwidmung Kindergarten Stockenboi

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Gemeinde Stockenboi
Zlan 2
9713 Zlan

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,4 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 33,4 K

Standort: Zlan
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 1.845,59 m³
Gebäudehüllfläche: 749,67 m²

Bauteile

	Fläche	Wärmed.- koeffiz.	Korr.- faktor	Korr.- faktor	A x U x f
	A [m²]	U [W/m² K]	f [1]	ffh [1]	[W/K]
AW02 AW 2 (WDVS STB)	5,11	0,233	1,00		1,19
AW03 AW 3 (WDVS HLZ)	13,50	0,193	1,00		2,60
AW04 AW 4 (Holzriegel)	53,59	0,240	1,00		12,84
AW05 AW 5 (Werkraum)	24,75	0,344	1,00		8,52
DD01 Decke über Rücksprung Nord	10,22	0,164	1,00	1,34	2,25
DS01 DA 1 (Hauptdach)	169,27	0,183	1,00		31,00
DS02 DA 2 (Hauptdach)	65,50	0,181	1,00		11,86
FD01 FB 5 (Zwischendecke Terrasse)	28,01	0,201	1,00		5,64
FD02 DA 6 (Flachdach ü. ZG)	8,14	0,172	1,00		1,40
FE/TÜ Fenster u. Türen	112,75	0,868			97,90
EB02 FB 1 (erdberührend)	130,68	0,206	0,70	1,34	25,30
EB03 FB 2 (erdberührend Werkraum)	61,20	0,249	0,70	1,34	14,33
EW01 AW 1 (erdberührt Werkraum <1,5)	22,00	0,142	0,80		2,51
EW02 AW 1 (erdberührt Werkraum >1,5)	44,95	0,142	0,60		3,84
ZD01 Zwischendecke	78,31				
ZW01 Wand zu Bestand	306,28				
Summe OBEN-Bauteile	270,92				
Summe UNTEN-Bauteile	202,10				
Summe Zwischendecken	78,31				
Summe Außenwandflächen	163,91				
Summe Wandflächen zum Bestand	306,28				
Fensteranteil in Außenwänden 40,8 %	112,75				

Summe [W/K] **221**
Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **22**
Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **243,30**
Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **365,96**
Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,20 1/h [kW] **20,3**
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (431 m²) [W/m² BGF] **47,19**

Heizlast Abschätzung

Zubauten und Umwidmung Kindergarten Stockenboi

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.

Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteile

Zubauten und Umwidmung Kindergarten Stockenboi

EW01	AW 1 (erdberührt Werkraum <1,5)				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	XPS-G 30 80 bis 100 mm (32 kg/m³)		0,1000	0,038	2,632
	Betonhohlsteine (1400 kg/m³)		0,2500	1,200	0,208
	Bitumenanstrich		0,0030	0,230	0,013
	Polymerbitumen-Dichtungsbahn		0,0050	0,230	0,022
	Polymerbitumen-Dichtungsbahn		0,0050	0,230	0,022
	XPS-G 30 120 bis 180 mm (32 kg/m³)		0,1600	0,040	4,000
	Noppenbahn	*	0,0100	1,000	0,010
			Dicke 0,5230		
		Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 0,5330	U-Wert	0,14
EW02	AW 1 (erdberührt Werkraum >1,5)				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	XPS-G 30 80 bis 100 mm (32 kg/m³)		0,1000	0,038	2,632
	Betonhohlsteine (1400 kg/m³)		0,2500	1,200	0,208
	Bitumenanstrich		0,0030	0,230	0,013
	Polymerbitumen-Dichtungsbahn		0,0050	0,230	0,022
	Polymerbitumen-Dichtungsbahn		0,0050	0,230	0,022
	XPS-G 30 120 bis 180 mm (32 kg/m³)		0,1600	0,040	4,000
	Noppenbahn	*	0,0100	1,000	0,010
			Dicke 0,5230		
		Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 0,5330	U-Wert	0,14
AW02	AW 2 (WDVS STB)				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Gipsputze (1300 kg/m³)		0,0100	0,570	0,018
	Stahlbeton 140 kg/m³ Armierungsstahl (1,75 Vol.%)		0,2500	2,500	0,100
	EPS-F (15.8 kg/m³)		0,1600	0,040	4,000
	Silikatputz mit Kunstharzzusatz		0,0030	0,800	0,004
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4230	U-Wert	0,23
AW03	AW 3 (WDVS HLZ)				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Gipsputze (1300 kg/m³)		0,0100	0,570	0,018
	Hochlochziegel 17-38cm Normalmauerm. 725 kg/m³		0,2500	0,250	1,000
	EPS-F (15.8 kg/m³)		0,1600	0,040	4,000
	Silikatputz mit Kunstharzzusatz		0,0030	0,800	0,004
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4230	U-Wert	0,19
AW04	AW 4 (Holzriegel)				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Gipskartonplatte (700 kg/m³)		0,0125	0,210	0,060
	Sparschalung		0,0190	0,120	0,158
	Lattung dazw.	8,0 %	0,0400	0,120	0,027
	stehende Luftschicht (Installationsebene)	92,0 %		0,222	0,166
	OSB-Platten (650 kg/m³)		0,0180	0,130	0,138
	Ständerkonstruktion dazw.	12,5 %	0,1600	0,120	0,167
	Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m³)	87,5 %		0,040	3,500
	AGEPAN® DWD protect		0,0160	0,090	0,178
	Lattung mit Hinterlüftung und Faserzementplatten	*	0,0400	1,000	0,040
			Dicke 0,2655		
		RT _o 4,2592 RT _u 4,0912 RT 4,1752	Dicke gesamt 0,3055	U-Wert	0,24
	Lattung:	Achsabstand 0,625 Breite 0,050		Rse+Rsi 0,17	
	Ständerkonstruktion:	Achsabstand 0,800 Breite 0,100			

Bauteile

Zubauten und Umwidmung Kindergarten Stockenboi

AW05	AW 5 (Werkraum)				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Gipsputze (1300 kg/m ³)		0,0150	0,570	0,026
	Mineralschaumplatte		0,1200	0,046	2,609
	Stahlbeton 140 kg/m ³ Armierungsstahl (1,75 Vol.%)		0,2500	2,500	0,100
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3850	U-Wert	0,34
ZW01	Wand zu Bestand				
			Dicke gesamt 0,3500	U-Wert	0,00
EB02	FB 1 (erdberührend)				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Bodenbelag		0,0150	0,160	0,094
	Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	F	0,0700	1,330	0,053
	Dichtungsbahn Polyethylen (PE)		0,0002	0,500	0,000
	Trittschall-Dämmplatte TP		0,0200	0,035	0,571
	Dichtungsbahn Polyethylen (PE)		0,0002	0,500	0,000
	Gebundenes EPS-RECYCL. Granulat BEPS-WD 135 kg/m ³		0,0700	0,060	1,167
	Polymerbitumen-Dichtungsbahn		0,0050	0,230	0,022
	Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%)		0,2000	2,500	0,080
	Dichtungsbahn Polyethylen (PE)		0,0002	0,500	0,000
	XPS-G 50 80 bis 100 mm (38 kg/m ³)		0,1000	0,037	2,703
	Sauberkeitsschicht	*	0,0600	1,350	0,044
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke 0,4806		
			Dicke gesamt 0,5406	U-Wert	0,21
EB03	FB 2 (erdberührend Werkraum)				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Linoleum (1200 kg/m ³)		0,0020	0,170	0,012
	Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	F	0,0700	1,330	0,053
	Dichtungsbahn Polyethylen (PE)		0,0002	0,500	0,000
	Gebundenes EPS-RECYCL. Granulat BEPS-WD 135 kg/m ³		0,0600	0,060	1,000
	Polymerbitumen-Dichtungsbahn		0,0050	0,230	0,022
	Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%)		0,1500	2,500	0,060
	Dichtungsbahn Polyethylen (PE)		0,0002	0,500	0,000
	XPS-G 50 80 bis 100 mm (38 kg/m ³)		0,1000	0,037	2,703
	Sauberkeitsschicht	*	0,0600	1,350	0,044
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke 0,3874		
			Dicke gesamt 0,4474	U-Wert	0,25
ZD01	Zwischendecke				
			Dicke gesamt 0,3500	U-Wert	0,00

Bauteile

Zubauten und Umwidmung Kindergarten Stockenboi

DS01		DA 1 (Hauptdach)							
		von Außen nach Innen				Dicke	λ	d / λ	
Hinterlüftung, Konterlattung, Rauschalung, Blech		*				0,1000	1,000	0,100	
Dachauflegebahn PE - diffusionsoffen						0,0002	0,500	0,000	
Rauschalung						0,0240	0,120	0,200	
Steinwolle MW(SW)-W (40 kg/m³) (zwischen Tragprofil)						0,0200	0,040	0,500	
Sparren dazw.		12,5 %				0,1600	0,120	0,167	
Steinwolle		87,5 %					0,040	3,500	
Lattung dazw.		12,8 %				0,0500	0,120	0,053	
Steinwolle		87,2 %					0,040	1,090	
Dampfbremse Polyethylen (PE)						0,0002	0,500	0,000	
Sichtschalung						0,0200	0,120	0,167	
						Dicke 0,2744			
		RT ₀ 5,6582	RT _u 5,2627	RT 5,4605		Dicke gesamt 0,3744	U-Wert	0,18	
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite	0,100		R _{se} +R _{si}	0,2		
Lattung:	Achsabstand	0,625	Breite	0,080					
DS02		DA 2 (Hauptdach)							
		von Außen nach Innen				Dicke	λ	d / λ	
Hinterlüftung, Konterlattung, Rauschalung, Blech		*				0,1000	1,000	0,100	
Dachauflegebahn PE - diffusionsoffen						0,0002	0,500	0,000	
Rauschalung						0,0240	0,120	0,200	
Steinwolle MW(SW)-W (40 kg/m³) (zwischen Tragprofil)						0,0200	0,040	0,500	
Sparren dazw.		12,5 %				0,1600	0,120	0,167	
Steinwolle		87,5 %					0,040	3,500	
Lattung dazw.		12,8 %				0,0500	0,120	0,053	
Steinwolle		87,2 %					0,040	1,090	
Dampfbremse Polyethylen (PE)						0,0002	0,500	0,000	
Streuschalung						0,0200	0,120	0,167	
Gipskartonplatte (700 kg/m³)						0,0125	0,210	0,060	
						Dicke 0,2869			
		RT ₀ 5,7211	RT _u 5,3222	RT 5,5217		Dicke gesamt 0,3869	U-Wert	0,18	
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite	0,100		R _{se} +R _{si}	0,2		
Lattung:	Achsabstand	0,625	Breite	0,080					
FD01		FB 5 (Zwischendecke Terrasse)							
		von Außen nach Innen				Dicke	λ	d / λ	
Holzbelag auf Holzkonstruktion		*				0,0300	0,120	0,250	
Gummigranulatmatte		*				0,0100	0,170	0,059	
Dichtungsbahn Polyethylen (PE)						0,0018	0,500	0,004	
Vlies PE						0,0020	0,500	0,004	
EPS-W 20 (19.5 kg/m³) Gefälle im Mittel						0,0600	0,038	1,579	
EPS-W 20 (19.5 kg/m³)						0,1200	0,038	3,158	
Dichtungsbahn Polyethylen (PE)						0,0002	0,500	0,000	
Stahlbeton 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%)						0,1800	2,500	0,072	
Spachtel - Gipsspachtel						0,0050	0,800	0,006	
						Dicke 0,3690			
		R _{se} +R _{si} = 0,14				Dicke gesamt 0,4090	U-Wert	0,20	

Bauteile

Zubauten und Umwidmung Kindergarten Stockenboi

FD02	DA 6 (Flachdach ü. ZG)				
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	Bodenmaterial - Sand und Kies (1700 kg/m³)	*	0,0100	2,000	0,005
	Vlies PE	*	0,0020	0,500	0,004
	Dichtungsbahn Polyethylen (PE)		0,0002	0,500	0,000
	Dichtungsbahn Polyethylen (PE)		0,0018	0,500	0,004
	EPS-W 25 (23 kg/m³) Gefälle im Mittel		0,0400	0,036	1,111
	EPS-W 25 (23 kg/m³)		0,1600	0,036	4,444
	Aluminium-Bitumendichtungsbahn		0,0050	0,230	0,022
	Stahlbeton 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%)		0,2000	2,500	0,080
	Spachtel - Gipsspachtel		0,0050	0,800	0,006
			Dicke 0,4120		
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4240	U-Wert	0,17
DD01	Decke über Rücksprung Nord				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Mehrschichtparkett		0,0150	0,160	0,094
	Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m³)	F	0,0700	1,330	0,053
	Dichtungsbahn Polyethylen (PE)		0,0002	0,500	0,000
	KI Trittschall-Dämmplatte TP		0,0200	0,035	0,571
	Gebundenes EPS-RECYCL. Granulat BEPS-WD 135 kg/m³		0,0650	0,060	1,083
	Stahlbeton 140 kg/m³ Armierungsstahl (1,75 Vol.%)		0,2000	2,500	0,080
	EPS-F (15.8 kg/m³)		0,1600	0,040	4,000
	Silikatputz mit Kunstharzzusatz		0,0030	0,800	0,004
		Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,5332	U-Wert	0,16

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

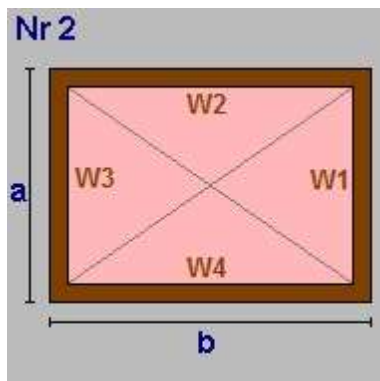
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

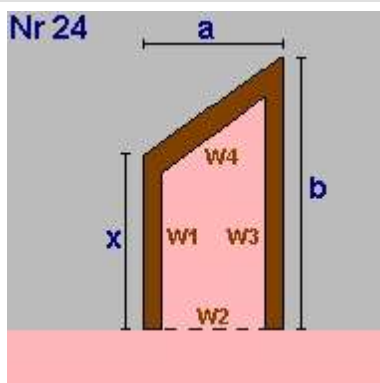
Zubauten und Umwidmung Kindergarten Stockenboi

EG ---



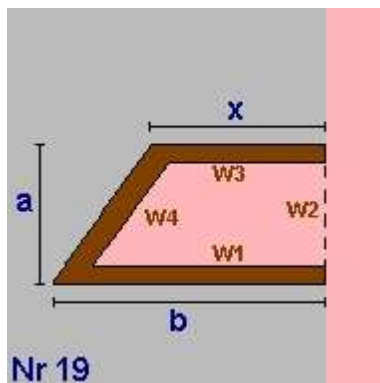
a =	0,00	b =	0,00
Wand W1	0,00m ²	AW02	AW 2 (WDVS STB)
Wand W2	0,00m ²	AW02	
Wand W3	0,00m ²	AW02	
Wand W4	0,00m ²	AW02	

EG Zubau Süd



a =	7,78	b =	4,00
x =	3,20		
lichte Raumhöhe	=	4,63 + obere Decke:	0,37 => 5,00m
BGF	28,01m ²	BRI	140,01m ³
Wand W1	16,00m ²	ZW01	Wand zu Bestand
Wand W2	-38,89m ²	AW02	AW 2 (WDVS STB)
Wand W3	20,00m ²	AW02	
Wand W4	39,10m ²	ZW01	Wand zu Bestand
Decke	28,01m ²	FD01	FB 5 (Zwischendecke Terrasse)
Boden	28,01m ²	EB02	FB 1 (erdberührend)

EG Zubau Nord

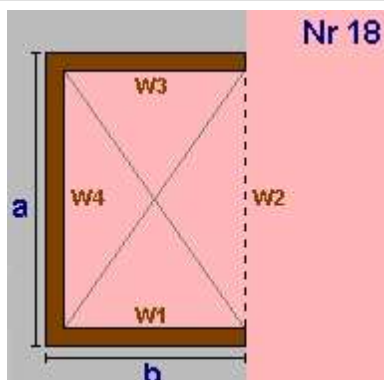


a =	6,00	b =	15,00
x =	14,60		
lichte Raumhöhe	=	4,63 + obere Decke:	0,35 => 4,98m
BGF	88,80m ²	BRI	442,22m ³
Wand W1	74,70m ²	ZW01	Wand zu Bestand
Wand W2	29,88m ²	ZW01	
Wand W3	72,71m ²	AW02	AW 2 (WDVS STB)
Wand W4	29,95m ²	ZW01	Wand zu Bestand
Decke	88,80m ²	ZD01	Zwischendecke
Boden	88,80m ²	EB02	FB 1 (erdberührend)

Geometrieausdruck

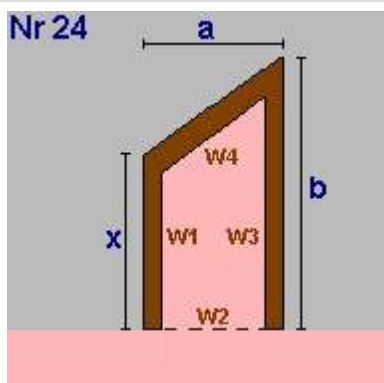
Zubauten und Umwidmung Kindergarten Stockenboi

EG Adaptierung WC



a =	4,60	b =	2,40
lichte Raumhöhe	=	4,63 + obere Decke:	0,35 => 4,98m
BGF	11,04m ²	BRI	54,98m ³
Wand W1	11,95m ²	ZW01	Wand zu Bestand
Wand W2	-22,91m ²	ZW01	
Wand W3	-11,95m ²	EW01	AW 1 (erdberührt Werkraum <1,5)
Wand W4	22,91m ²	ZW01	Wand zu Bestand
Decke	11,04m ²	ZD01	Zwischendecke
Boden	11,04m ²	EB02	FB 1 (erdberührend)

EG Adaptierung Werkraum



a =	6,00	b =	11,60
x =	8,80		
lichte Raumhöhe	=	3,00 + obere Decke:	0,35 => 3,35m
BGF	61,20m ²	BRI	205,02m ³
Wand W1	20,48m ²	EW02	AW 1 (erdberührt Werkraum >1,5)
Teilung	6,00 x 1,50 (Länge x Höhe)		
	9,00m ²	EW01	AW 1 (erdberührt Werkraum <1,5)
Wand W2	11,10m ²	EW02	
Teilung	6,00 x 1,50 (Länge x Höhe)		
	9,00m ²	EW01	AW 1 (erdberührt Werkraum <1,5)
Wand W3	38,86m ²	AW05	AW 5 (Werkraum)
Wand W4	12,28m ²	EW02	AW 1 (erdberührt Werkraum >1,5)
Teilung	6,60 x 1,50 (Länge x Höhe)		
	9,90m ²	EW01	AW 1 (erdberührt Werkraum <1,5)
Decke	61,20m ²	ZD01	Zwischendecke
Boden	61,20m ²	EB03	FB 2 (erdberührend Werkraum)

EG BGF Zwischengeschoß Galerie (6,5*1,3 + 2*2,3)

lichte Raumhöhe	=	4,63 + obere Decke:	0,35 => 4,98m
BGF	13,05m ²		

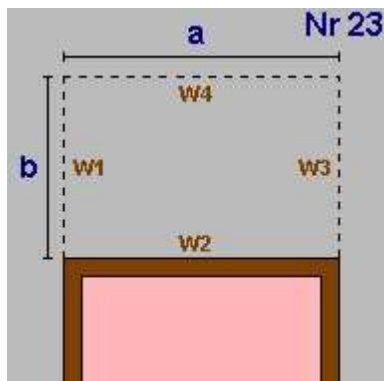
Freieingabe
(Nr 52)

Dachfl.	0,00m ²		
Decke	0,00m ²		
Wandfläche	0,00m ²		
Wand W1	0,00m ²	AW02	AW 2 (WDVS STB)
Boden	13,05m ²	EB02	FB 1 (erdberührend)

Geometrieausdruck

Zubauten und Umwidmung Kindergarten Stockenboi

EG Rücksprung über die ganze Seite

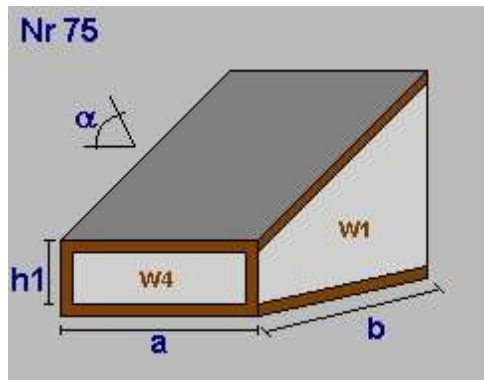


a = 14,60	b = 0,70
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,53 => 3,53m	
BGF -10,22m ²	BRI -36,11m ³
Wand W1 -2,47m ²	ZW01 Wand zu Bestand
Wand W2 51,58m ²	AW02 AW 2 (WDVS STB)
Wand W3 -2,47m ²	ZW01 Wand zu Bestand
Wand W4 -51,58m ²	AW02 AW 2 (WDVS STB)
Decke 10,22m ²	DD01 Decke über Rücksprung Nord
Boden -10,22m ²	EB02 FB 1 (erdberührend)

EG Summe

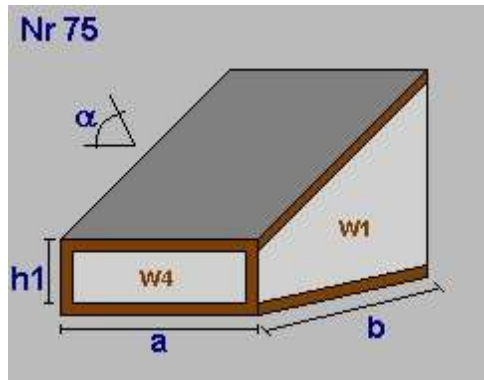
EG Bruttogrundfläche [m ²]:	191,88
EG Bruttorauminhalt [m ³]:	806,13

DG Grundform (Süd)



Dachneigung a(°) 10,00	
a = 10,30	b = 8,70
h1= 3,00	
lichte Raumhöhe = 4,26 + obere Decke: 0,28 => 4,53m	
BGF 89,61m ²	BRI 337,56m ³
Dachfl. 90,99m ²	
Wand W1 32,77m ²	AW04 AW 4 (Holzriegel)
Wand W2 46,70m ²	ZW01 Wand zu Bestand
Wand W3 32,77m ²	ZW01
Wand W4 30,90m ²	AW04 AW 4 (Holzriegel)
Dach 90,99m ²	DS01 DA 1 (Hauptdach)
Boden -89,61m ²	ZD01 Zwischendecke

DG Grundform (Mitte)

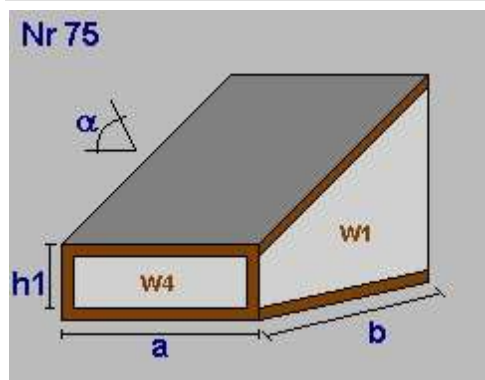


Dachneigung a(°) 10,00	
a = 15,00	b = 5,10
h1= 3,70	
lichte Raumhöhe = 4,32 + obere Decke: 0,28 => 4,60m	
BGF 76,50m ²	BRI 317,45m ³
Dachfl. 77,68m ²	
Wand W1 21,16m ²	ZW01 Wand zu Bestand
Wand W2 -68,99m ²	ZW01
Wand W3 21,16m ²	ZW01
Wand W4 55,50m ²	AW04 AW 4 (Holzriegel)
Dach 69,54m ²	DS01 DA 1 (Hauptdach)
Teilung 8,14m ²	FD02 1,10*7,40
Boden -76,50m ²	ZD01 Zwischendecke

Geometrieausdruck

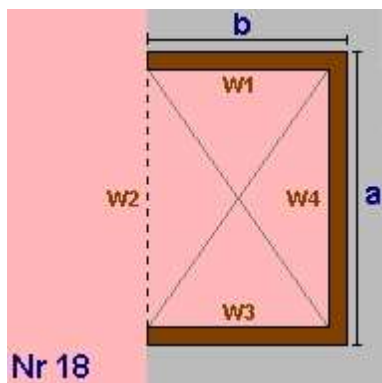
Zubauten und Umwidmung Kindergarten Stockenboi

DG Grundform (Nord)



Nr 75	Dachneigung $\alpha(^{\circ})$	10,00
	a =	15,00
	b =	4,30
	h1=	3,00
	lichte Raumhöhe =	3,47 + obere Decke: 0,29 => 3,76m
	BGF	64,50m ²
	BRI	217,95m ³
	Dachfl.	65,50m ²
	Wand W1	14,53m ² ZW01 Wand zu Bestand
	Wand W2	-56,37m ² AW04 AW 4 (Holzriegel)
	Wand W3	14,53m ² ZW01 Wand zu Bestand
	Wand W4	31,50m ² AW04 AW 4 (Holzriegel)
	Teilung 15,00 x 0,90 (Länge x Höhe)	
		13,50m ² AW03 Bis Parapeth
	Dach	65,50m ² DS02 DA 2 (Hauptdach)
	Boden	-64,50m ² ZD01 Zwischendecke

DG Spielecke



Nr 18	a =	4,60
	b =	1,90
	lichte Raumhöhe =	4,00 + obere Decke: 0,27 => 4,27m
	BGF	8,74m ²
	BRI	37,36m ³
	Wand W1	8,12m ² ZW01 Wand zu Bestand
	Wand W2	-19,66m ² AW04 AW 4 (Holzriegel)
	Wand W3	8,12m ² AW04
	Wand W4	19,66m ² ZW01 Wand zu Bestand
	Decke	8,74m ² DS01 DA 1 (Hauptdach)
	Boden	-8,74m ² ZD01 Zwischendecke

DG Flachdach ü.ZG 1,1*7,4*1,2i.M.

Freieingabe
(Nr 53)

	lichte Raumhöhe =	4,26 + obere Decke: 0,37 => 4,63m
	BRI	9,77m ³
	Dachfl.	0,00m ²
	Decke	0,00m ²
	Wandfläche	0,00m ²
	Wand W1	0,00m ² AW04 AW 4 (Holzriegel)

Geometrieausdruck

Zubauten und Umwidmung Kindergarten Stockenboi

DG Flachdach ü.ZG 1,2i.M.*(1,1+7,4+1,1)

Wand W1 11,08m² AW04 AW 4 (Holzriegel)

Freieingabe
(Nr 52)

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 239,35

Deckenvolumen ZD01

Fläche 78,31 m² x Dicke 0,35 m = 27,41 m³

Deckenvolumen EB02

Fläche 130,68 m² x Dicke 0,48 m = 62,80 m³

Deckenvolumen EB03

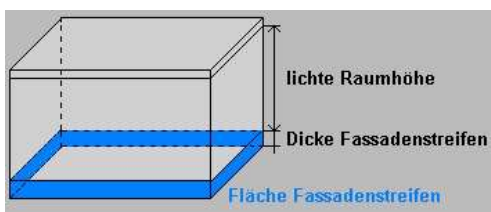
Fläche 61,20 m² x Dicke 0,39 m = 23,71 m³

Deckenvolumen DD01

Fläche 10,22 m² x Dicke 0,53 m = 5,45 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 119,37

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
EW01	- EB02	0,481m	-2,40m	-1,15m ²
EW01	- EB03	0,387m	18,60m	7,21m ²
EW02	- EB03	0,387m	2,82m	1,09m ²
AW02	- EB02	0,481m	10,82m	5,20m ²
AW05	- EB03	0,387m	11,60m	4,49m ²



Geometrieausdruck

Zubauten und Umwidmung Kindergarten Stockenboi

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m ²]:	431,23
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m ³]:	1.845,59

Fenster und Türen

Zubauten und Umwidmung Kindergarten Stockenboi

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	z	amsc				
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	0,60	1,25	0,040	1,32	0,88					0,51				
1,32																					
N																					
T1	EG	AW02	2	3,30 x 2,10	3,30	2,10	13,86	0,60	1,25	0,040	11,02	0,83	11,53	0,51	0,75	1,00	0,00				
T1	EG	AW02	1	3,30 x 2,85	3,30	2,85	9,41	0,60	1,25	0,040	7,69	0,81	7,63	0,51	0,75	1,00	0,00				
T1	DG	AW04	7	0,70 x 1,60	0,70	1,60	7,84	0,60	1,25	0,040	4,90	0,98	7,68	0,51	0,75	1,00	0,00				
T1	DG	AW04	3	1,50 x 1,60	1,50	1,60	7,20	0,60	1,25	0,040	5,46	0,85	6,10	0,51	0,75	1,00	0,00				
13					38,31					29,07				32,94							
O																					
T1	EG	AW02	2	1,08 x 4,37	1,08	4,37	9,44	0,60	1,25	0,040	6,64	0,89	8,37	0,51	0,75	1,00	0,00				
T1	EG	AW05	2	1,90 x 2,10	1,90	2,10	7,98	0,60	1,25	0,040	6,08	0,86	6,89	0,51	0,75	1,00	0,00				
T1	EG	AW05	1	2,56 x 2,10	2,56	2,10	5,38	0,60	1,25	0,040	4,29	0,82	4,41	0,51	0,75	1,00	0,00				
T1	EG	AW05	1	2,50 x 2,10	2,50	2,10	5,25	0,60	1,25	0,040	4,18	0,82	4,33	0,51	0,75	1,00	0,00				
T1	DG	AW04	1	1,80 x 1,60	1,80	1,60	2,88	0,60	1,25	0,040	2,24	0,83	2,38	0,51	0,75	1,00	0,00				
7					30,93					23,43				26,38							
S																					
T1	EG	AW02	5	0,97 x 4,37	0,97	4,37	21,20	0,60	1,25	0,040	14,51	0,91	19,18	0,51	0,75	0,15	0,67				
T1	DG	AW04	1	1,57 x 2,50	1,57	2,50	3,93	0,60	1,25	0,040	2,92	0,89	3,48	0,51	0,75	0,15	0,67				
T1	DG	AW04	4	1,84 x 2,50	1,84	2,50	18,40	0,60	1,25	0,040	14,17	0,86	15,75	0,51	0,75	0,15	0,67				
10					43,53					31,60				38,41							
Summe					30					112,77				84,10				97,73			

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Abminderungsfaktor 0,15 ... Außenjalousie

Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

Rahmen

Zubauten und Umwidmung Kindergarten Stockenboi

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)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
0,70 x 1,60	0,100	0,100	0,100	0,100	38								Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
1,50 x 1,60	0,100	0,100	0,100	0,100	24								Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
1,57 x 2,50	0,100	0,100	0,100	0,100	26			1	0,100				Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
1,80 x 1,60	0,100	0,100	0,100	0,100	22								Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
1,84 x 2,50	0,100	0,100	0,100	0,100	23			1	0,100				Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
1,90 x 2,10	0,100	0,100	0,100	0,100	24			1	0,100				Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
2,56 x 2,10	0,100	0,100	0,100	0,100	20			1	0,100				Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
2,50 x 2,10	0,100	0,100	0,100	0,100	20			1	0,100				Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
3,30 x 2,10	0,100	0,100	0,100	0,100	20			2	0,100				Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
3,30 x 2,85	0,100	0,100	0,100	0,100	18			2	0,100				Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
1,08 x 4,37	0,100	0,100	0,100	0,100	30					1		0,400	Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91
0,97 x 4,37	0,100	0,100	0,100	0,100	32					1		0,400	Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91

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

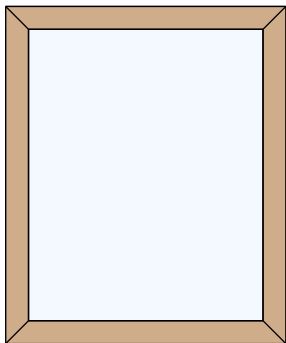
V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

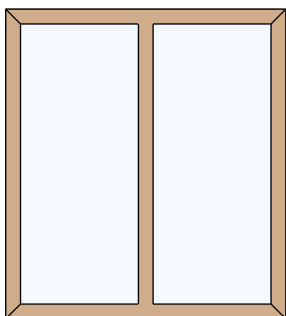
Fensterdruck

Zubauten und Umwidmung Kindergarten Stockenboi



Fenster	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	0,88 W/m²K			
g-Wert	0,51			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

Glas	Dreifach-Wärmeschutzglas G96 Ug 0,6 4/14/4/14/4 Ar	U _g	0,60 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91	U _f	1,25 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	Psi	0,040 W/mK

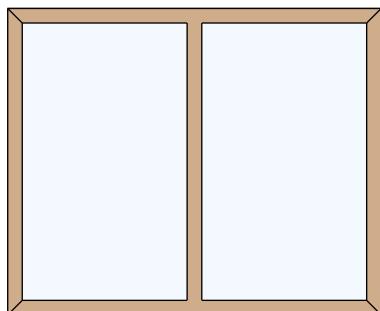


Fenster	1,90 x 2,10			
U _w -Wert	0,86 W/m²K			
g-Wert	0,51			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m
Pfosten	Anzahl	1	Breite	0,10 m

Glas	Dreifach-Wärmeschutzglas G96 Ug 0,6 4/14/4/14/4 Ar	U _g	0,60 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91	U _f	1,25 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	Psi	0,040 W/mK

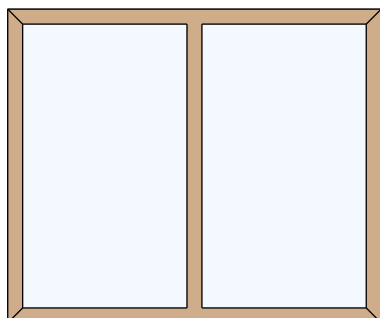
Fensterdruck

Zubauten und Umwidmung Kindergarten Stockenboi



Fenster	2,56 x 2,10			
U _w -Wert	0,82 W/m²K			
g-Wert	0,51			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m
Pfosten	Anzahl	1	Breite	0,10 m

Glas	Dreifach-Wärmeschutzglas G96 Ug 0,6 4/14/4/14/4 Ar	U _g	0,60 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91	U _f	1,25 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	Psi	0,040 W/mK

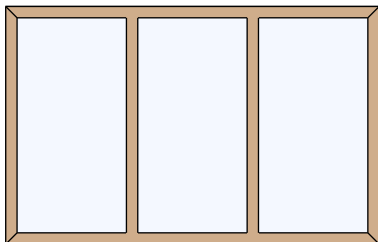


Fenster	2,50 x 2,10			
U _w -Wert	0,82 W/m²K			
g-Wert	0,51			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m
Pfosten	Anzahl	1	Breite	0,10 m

Glas	Dreifach-Wärmeschutzglas G96 Ug 0,6 4/14/4/14/4 Ar	U _g	0,60 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91	U _f	1,25 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	Psi	0,040 W/mK

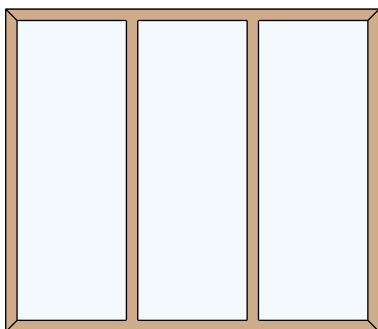
Fensterdruck

Zubauten und Umwidmung Kindergarten Stockenboi



Fenster	3,30 x 2,10			
U _w -Wert	0,83 W/m²K			
g-Wert	0,51			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m
Pfosten	Anzahl	2	Breite	0,10 m

Glas	Dreifach-Wärmeschutzglas G96 Ug 0,6 4/14/4/14/4 Ar	U _g	0,60 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91	U _f	1,25 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	Psi	0,040 W/mK

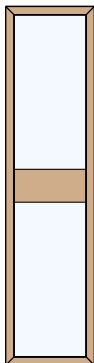


Fenster	3,30 x 2,85			
U _w -Wert	0,81 W/m²K			
g-Wert	0,51			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m
Pfosten	Anzahl	2	Breite	0,10 m

Glas	Dreifach-Wärmeschutzglas G96 Ug 0,6 4/14/4/14/4 Ar	U _g	0,60 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91	U _f	1,25 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	Psi	0,040 W/mK

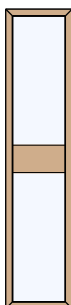
Fensterdruck

Zubauten und Umwidmung Kindergarten Stockenboi



Fenster	1,08 x 4,37			
U _w -Wert	0,89 W/m²K			
g-Wert	0,51			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m
Sprossen	Horiz.	1	Breite	0,40 m

Glas	Dreifach-Wärmeschutzglas G96 Ug 0,6 4/14/4/14/4 Ar	U _g	0,60 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91	U _f	1,25 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	Psi	0,040 W/mK

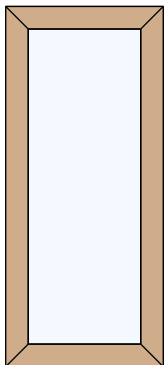


Fenster	0,97 x 4,37			
U _w -Wert	0,91 W/m²K			
g-Wert	0,51			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m
Sprossen	Horiz.	1	Breite	0,40 m

Glas	Dreifach-Wärmeschutzglas G96 Ug 0,6 4/14/4/14/4 Ar	U _g	0,60 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91	U _f	1,25 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	Psi	0,040 W/mK

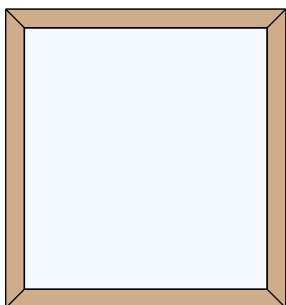
Fensterdruck

Zubauten und Umwidmung Kindergarten Stockenboi



Fenster	0,70 x 1,60			
U _w -Wert	0,98 W/m²K			
g-Wert	0,51			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

Glas	Dreifach-Wärmeschutzglas G96 Ug 0,6 4/14/4/14/4 Ar	U _g	0,60 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91	U _f	1,25 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	Psi	0,040 W/mK

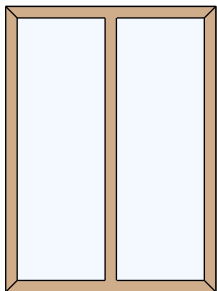


Fenster	1,50 x 1,60			
U _w -Wert	0,85 W/m²K			
g-Wert	0,51			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

Glas	Dreifach-Wärmeschutzglas G96 Ug 0,6 4/14/4/14/4 Ar	U _g	0,60 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91	U _f	1,25 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	Psi	0,040 W/mK

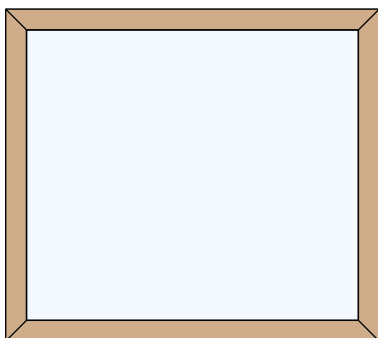
Fensterdruck

Zubauten und Umwidmung Kindergarten Stockenboi



Fenster	1,84 x 2,50			
U _w -Wert	0,86 W/m²K			
g-Wert	0,51			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m
Pfosten	Anzahl	1	Breite	0,10 m

Glas	Dreifach-Wärmeschutzglas G96 Ug 0,6 4/14/4/14/4 Ar	U _g	0,60 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91	U _f	1,25 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	Psi	0,040 W/mK

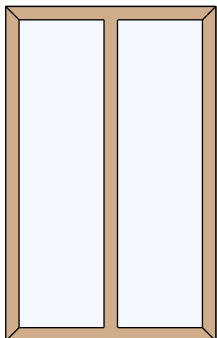


Fenster	1,80 x 1,60			
U _w -Wert	0,83 W/m²K			
g-Wert	0,51			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

Glas	Dreifach-Wärmeschutzglas G96 Ug 0,6 4/14/4/14/4 Ar	U _g	0,60 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91	U _f	1,25 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	Psi	0,040 W/mK

Fensterdruck

Zubauten und Umwidmung Kindergarten Stockenboi



Fenster	1,57 x 2,50
U _w -Wert	0,89 W/m²K
g-Wert	0,51
Rahmenbreite	links 0,10 m oben 0,10 m
	rechts 0,10 m unten 0,10 m
Pfosten	Anzahl 1 Breite 0,10 m

Glas	Dreifach-Wärmeschutzglas G96 Ug 0,6 4/14/4/14/4 Ar	U _g 0,60 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Fichte < 74 Stockrahmentiefe <91	U _f 1,25 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	Psi 0,040 W/mK

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

Monatsbilanz Standort HWB

Zubauten und Umwidmung Kindergarten Stockenboi

Standort: Zlan

BGF [m²] = 431,23 L_T [W/K] = 243,30 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 1.845,59 L_V [W/K] = 134,81 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnut-zungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-4,98	4.521	2.523	7.044	1.420	1.092	2.512	0,36	1,00	4.532
Februar	28	-2,21	3.632	1.951	5.583	1.267	1.476	2.743	0,49	1,00	2.840
März	31	1,89	3.277	1.829	5.106	1.420	1.854	3.274	0,64	1,00	1.845
April	30	6,40	2.382	1.314	3.696	1.369	1.892	3.261	0,88	0,96	458
Mai	31	11,14	1.604	895	2.499	1.420	2.027	3.447	1,38	0,72	0
Juni	30	14,38	984	543	1.527	1.369	1.990	3.359	2,20	0,45	0
Juli	31	16,30	670	374	1.044	1.420	2.120	3.540	3,39	0,30	0
August	31	15,59	799	446	1.244	1.420	2.132	3.552	2,85	0,35	0
September	30	12,56	1.304	719	2.023	1.369	1.934	3.303	1,63	0,61	0
Oktober	31	7,26	2.305	1.286	3.592	1.420	1.505	2.925	0,81	0,97	559
November	30	0,96	3.335	1.839	5.175	1.369	1.144	2.513	0,49	1,00	2.663
Dezember	31	-4,01	4.347	2.426	6.772	1.420	851	2.270	0,34	1,00	4.502
Gesamt	365		29.161	16.144	45.305	16.680	20.018	36.698			17.399
nutzbare Gewinne:						12.973	14.597	27.570			

HWB_{BGF} = 40,35 kWh/m²a
HWB_{BRI} = 9,43 kWh/m³a

Ende Heizperiode: 24.04.
 Beginn Heizperiode: 09.10.

Monatsbilanz Referenzklima HWB

Zubauten und Umwidmung Kindergarten Stockenboi

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 431,23 L_T [W/K] = 243,44 Innentemp.[°C] = 20
BRI [m³] = 1.845,59 L_V [W/K] = 134,81 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnut-zungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	3.899	2.175	6.074	1.420	705	2.125	0,35	1,00	3.949
Februar	28	0,73	3.152	1.692	4.845	1.267	1.102	2.369	0,49	1,00	2.477
März	31	4,81	2.751	1.534	4.285	1.420	1.526	2.946	0,69	0,99	1.361
April	30	9,62	1.819	1.003	2.822	1.369	1.764	3.133	1,11	0,86	141
Mai	31	14,20	1.050	586	1.636	1.420	2.170	3.590	2,19	0,46	0
Juni	30	17,33	468	258	726	1.369	2.105	3.474	4,79	0,21	0
Juli	31	19,12	159	89	248	1.420	2.192	3.612	14,55	0,07	0
August	31	18,56	261	145	406	1.420	2.011	3.430	8,44	0,12	0
September	30	15,03	871	480	1.351	1.369	1.702	3.071	2,27	0,44	0
Oktober	31	9,64	1.876	1.046	2.923	1.420	1.304	2.724	0,93	0,94	366
November	30	4,16	2.776	1.530	4.307	1.369	735	2.104	0,49	1,00	2.204
Dezember	31	0,19	3.588	2.001	5.589	1.420	576	1.996	0,36	1,00	3.593
Gesamt	365		22.673	12.540	35.213	16.680	17.893	34.573			14.090
					nutzbare Gewinne:	11.189	9.934	21.123			

HWB_{BGF} = 32,67 kWh/m²a
HWB_{BRI} = 7,63 kWh/m³a

Kühlbedarf Gebäudestandort

Zubauten und Umwidmung Kindergarten Stockenboi

Kühlbedarf Gebäudestandort Zlan

BGF [m²] = 431,23 L_T [W/K] = 243,30 Innentemp.[°C] = 26
BRI [m³] = 1.845,59 q_{ic} [W/m²] = 7,50 f_{corr} = 1,00

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	-4,98	5.607	3.129	8.736	2.839	839	3.679	0,42	1,00	0
Februar	28	-2,21	4.613	2.478	7.091	2.534	1.191	3.724	0,53	1,00	0
März	31	1,89	4.363	2.435	6.798	2.839	1.632	4.471	0,66	1,00	0
April	30	6,40	3.434	1.894	5.327	2.738	1.837	4.574	0,86	0,96	35
Mai	31	11,14	2.690	1.501	4.191	2.839	2.081	4.921	1,17	0,82	877
Juni	30	14,38	2.036	1.123	3.158	2.738	2.073	4.811	1,52	0,65	1.668
Juli	31	16,30	1.756	980	2.737	2.839	2.184	5.023	1,84	0,54	2.289
August	31	15,59	1.885	1.052	2.936	2.839	2.129	4.968	1,69	0,59	2.038
September	30	12,56	2.355	1.299	3.653	2.738	1.830	4.568	1,25	0,78	997
Oktober	31	7,26	3.391	1.892	5.284	2.839	1.253	4.092	0,77	0,98	18
November	30	0,96	4.386	2.419	6.805	2.738	898	3.635	0,53	1,00	0
Dezember	31	-4,01	5.433	3.032	8.465	2.839	655	3.494	0,41	1,00	0
Gesamt	365		41.948	23.232	65.181	33.360	18.602	51.961			7.921

KB = 18,37 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf

Zubauten und Umwidmung Kindergarten Stockenboi

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF [m²] = 431,23 L_T [W/K] = 243,44 Innentemp.[°C] = 26
BRI [m³] = 1.845,59 q_{ic} [W/m²] = 7,50 f_{corr} = 1,00

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	4.986	937	5.923	0	600	600	0,10	1,00	0
Februar	28	0,73	4.134	777	4.911	0	953	953	0,19	1,00	0
März	31	4,81	3.838	721	4.559	0	1.362	1.362	0,30	1,00	0
April	30	9,62	2.871	539	3.411	0	1.713	1.713	0,50	1,00	0
Mai	31	14,20	2.137	402	2.539	0	2.186	2.186	0,86	0,98	0
Juni	30	17,33	1.520	286	1.805	0	2.179	2.179	1,21	0,82	403
Juli	31	19,12	1.246	234	1.480	0	2.260	2.260	1,53	0,65	781
August	31	18,56	1.348	253	1.601	0	1.975	1.975	1,23	0,80	395
September	30	15,03	1.923	361	2.284	0	1.605	1.605	0,70	1,00	0
Oktober	31	9,64	2.963	557	3.520	0	1.137	1.137	0,32	1,00	0
November	30	4,16	3.828	719	4.547	0	621	621	0,14	1,00	0
Dezember	31	0,19	4.675	878	5.553	0	474	474	0,09	1,00	0
Gesamt	365		35.468	6.665	42.133	0	17.064	17.064			1.579

KB* = 0,86 kWh/m³a

RH-Eingabe

Zubauten und Umwidmung Kindergarten Stockenboi

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Keine Temperaturregelung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

		Leitungslängen lt. Defaultwerten			
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	24,06	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Ja	34,50	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	120,74	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

264,61 W Defaultwert

WWB-Eingabe

Zubauten und Umwidmung Kindergarten Stockenboi

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	11,48	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Ja	17,25	100
Stichleitungen				20,70	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	10,48	0
Steigleitung	Ja	1/3	Ja	17,25	100

Wärmetauscher

☒ wärmegeädmmte Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen

Übertragungsleistung Wärmetauscher 99 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 37,41 W Defaultwert

WT-Ladepumpe 579,75 W Defaultwert

Ausdruck Grafik

Zubauten und Umwidmung Kindergarten Stockenboi

(Neubau 24.03.2016)

