

Bauwerk Consult Oppenauer GmbH
Artmüller Energieberatung GmbH
Steinfeldstraße 13
3304 St. Georgen am Ybbsfelde
0676 6192359 od. 0664 460 75 0
helmut@artmueller.org; baumeister@oppenauer.at

ENERGIEAUSWEIS

Planung

**NÖ Landeskindergarten Gaming I, Kienberg, Naturpark
Kindergarten, Zubau**

Kindergartenstraße 10
3291 Kienberg



Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	NÖ Landeskindergarten Gaming I, Kienberg, Naturpark Kindergarten, Zubau	Umstellungsstand	Planung
Gebäude(-teil)	Kindergartenzubau	Baujahr	2023
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	
Straße	Kindergartenstraße 10	Katastralgemeinde	Kienberg
PLZ/Ort	3291 Kienberg	KG-Nr.	22014
Grundstücksnr.	3244/2	Seehöhe	390 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				
C	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

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	206,9 m ²	Heiztage	268 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	165,6 m ²	Heizgradtage	4 125 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	845,1 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	686,0 m ²	Norm-Außentemperatur	-15,8 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,81 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,23 m	mittlerer U-Wert	0,20 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	18,52	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	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} =	53,1 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} =	74,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	57,4 kWh/m ² a			
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} =	0,0 kWh/m ² a	entspricht	KB [*] _{RK,zul} =	1,0 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	89,8 kWh/m ² a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,65	entspricht	f _{GEE,RK,zul} =	0,75
Erneuerbarer Anteil	n.ern. Anteil geringer als 20 % der HEB Anf.		entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	13 603 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	65,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	14 689 kWh/a	HWB _{SK} =	71,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	557 kWh/a	WWWB =	2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	16 945 kWh/a	HEB _{SK} =	81,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	2,62
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	1,14
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,20
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} =	435 kWh/a	BSB =	2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} =	868 kWh/a	KB _{SK} =	4,2 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} =	4 106 kWh/a	BelEB =	19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	21 486 kWh/a	EEB _{SK} =	103,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	34 565 kWh/a	PEB _{SK} =	167,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	10 635 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} =	51,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBer.,SK} =	23 930 kWh/a	PEB _{er.,SK} =	115,6 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	2 316 kg/a	CO _{2eq,SK} =	11,2 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	Bauwerk Consult Oppenauer GmbH Steinfeldstraße 13, 3304 St. Georgen am Ybbsfelde
Ausstellungsdatum	30.09.2023	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	29.09.2033		
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

NÖ Landeskindergarten Gaming I, Kienberg, Naturpark

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB Ref,SK **66** **f** GEE,SK **0,64**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	207 m ²	charakteristische Länge l _c	1,23 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	845 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,81 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	686 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan, 21.08.2023, Plannr. 2023-kiga-gam-einr-01ergänz
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan, 21.08.2023
Haustechnik Daten:	Angabe Planer, Sept 2023

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

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.

Bauteil Anforderungen

NÖ Landeskindergarten Gaming I, Kienberg, Naturpark

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AD01	01 Dachbodendecke			0,17	0,20	Ja
AW01	08 Außenwand			0,18	0,35	Ja
DS01	Dachschräge hinterlüftet			0,15	0,20	Ja
EB01	03 erdanliegender Fußboden	5,55	3,50	0,17	0,40	Ja
FD01	02 Flachdach			0,15	0,20	Ja
IW01	Wand zu unconditioniertem geschlossenen Dachraum			0,28	0,35	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,71	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (Dachflächenfenster gegen Außenluft)		1,41	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: NÖ BTV 2014

ÖI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile

NÖ Landeskindergarten Gaming I, Kienberg, Naturpark

Datum BAUBOOK: 08.05.2023

V_B	845,08 m ³	I_c	1,23 m
A_B	686,05 m ²	KOF	751,74 m ²
BGF	206,94 m ²	U_m	0,20 W/m ² K

Bauteile		Fläche A [m ²]	PENRT [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]	ΔÖI3
AD01	01 Dachbodendecke	156,4	188 841,8	15 522,4	43,3	93,7
AW01	08 Außenwand	234,5	252 269,5	20 659,3	83,6	98,1
DS01	Dachschräge hinterlüftet	2,0	552,2	-70,4	0,2	14,5
FD01	02 Flachdach	46,6	62 903,4	4 904,9	13,9	102,3
EB01	03 erdanliegender Fußboden	206,9	355 248,5	30 084,4	80,6	133,4
IW01	Wand zu unconditioniertem geschlossenen Dachraum	8,5	3 136,6	-205,5	0,8	20,2
ZW01	11 Innenwand Bestand	60,5	56 222,8	4 320,2	12,4	70,3
FE/TÜ	Fenster und Türen	31,1	37 791,7	513,6	13,5	86,6
Summe			956 967	75 729	248	

PENRT (Primärenergieinhalt nicht ern.) [MJ/m² KOF] **1 273,10**
Ökoindex PENRT **ÖI PENRT Punkte** **77,31**

GWP (Global Warming Potential) [kg CO₂/m² KOF] **100,75**
Ökoindex GWP **ÖI GWP Punkte** **75,37**

AP (Versäuerung) [kg SO₂/m² KOF] **0,33**
Ökoindex AP **ÖI AP Punkte** **48,07**

ÖI3-Ic (Ökoindex) **62,12**

ÖI3-Ic = (PENRT + GWP + AP) / (2+Ic)

ÖI3-Berechnungsleitfaden Version 4.0, 2018; BG0



OI3-Schichten

NÖ Landeskindergarten Gaming I, Kienberg, Naturpark

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
Stahlbeton Stahlbeton 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%)	2 400	FD01, AD01
EPS-W 15 (13.5 kg/m³)	14	AD01
Baumit MPI 26	1 250	AW01, ZW01
POROTHERM 38 W.i Plan	632	AW01
Kalk-Zement-Leichtgrundputz RÖFIX 866 Kalk-Zement-Leichtgrundputz	990	AW01
SH-Strukturputze Synthesa Capatect PrimaPor K	1 800	AW01
Gipskartonplatte - Flammschutz Gipskartonplatte - Flammschutz (900kg/m³)	900	DS01, IW01
Konterlattung Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh,luftgetr.	475	DS01
Luftschicht steh., Wärmefluß nach oben 21 - 25 mm Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d <= 25 mm	1	DS01
Aufdopplung Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh,luftgetr.	475	DS01
ISOVER UNIROLL-CLASSIC (Feb.2016) ISOVER Uniroll Classic	14	DS01, IW01
Sparren Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh,luftgetr.	475	DS01
Kaltdach Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh,luftgetr.	475	DS01
Baumit Estriche	2 000	EB01
EPS-T 650 (11 kg/m³)	11	EB01
Gebundenes EPS-RECYCL. Granulat BEPS-WD 135 kg/m³	135	EB01
WU-Beton WU-Beton mit 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%)	2 400	EB01
AUSTROTHERM XPS TOP 50 SF	34	EB01
EPS-W 20 Gefälledämmung (20-30 cm) FLAPOR Wärmedämmplatte EPS-W20	20	FD01
OSB III	610	IW01
Riegel Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh,luftgetr.	475	IW01
PZ Gipsputz, Kalkgipsputz nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1 500	ZW01
Porotherm 25-38 POROTHERM 25-38 EFH	800	ZW01

OI3-Schichten

NÖ Landeskindergarten Gaming I, Kienberg, Naturpark

AUSTROTHERM XPS TOP 30 SF	30	ZW01
POROTHERM 17-50 Plan	876	ZW01

Heizlast Abschätzung

NÖ Landeskindergarten Gaming I, Kienberg, Naturpark

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Marktgemeinde Gaming
Im Markt 1-3
3292 Gaming
Tel.: 07485 97 404; 07485 973 080

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -15,8 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 37,8 K

Standort: Kienberg
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 845,08 m³
Gebäudehüllfläche: 686,05 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 01 Dachbodendecke	156,42	0,166	0,90	23,43
AW01 08 Außenwand	234,51	0,176	1,00	41,16
DS01 Dachschräge hinterlüftet	1,98	0,148	1,00	0,29
FD01 02 Flachdach	46,60	0,152	1,00	7,09
FE/TÜ Fenster u. Türen	31,06	0,765		23,76
EB01 03 erdanliegender Fußboden	206,94	0,172	0,70	24,96
IW01 Wand zu unconditioniertem geschlossenen Dachraum	8,54	0,282	0,90	2,17
ZW01 11 Innenwand Bestand	60,46	0,397		
Summe OBEN-Bauteile	207,00			
Summe UNTEN-Bauteile	206,94			
Summe Außenwandflächen	234,51			
Summe Innenwandflächen	8,54			
Summe Wandflächen zum Bestand	60,46			
Fensteranteil in Außenwänden 11,0 %	29,06			
Fenster in Deckenflächen	2,00			

Summe [W/K] **123**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **14**

Transmissions - Leitwert [W/K] **143,64**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **168,30**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,15 1/h [kW] **11,8**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (207 m²) [W/m² BGF] **56,98**

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

U-Wert Berechnung

NÖ Landeskindergarten Gaming I, Kienberg, Naturpark

Projekt: NÖ Landeskindergarten Gaming I, Kienberg, Naturpark Kindergarten, Zubau	Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber Marktgemeinde Gaming	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: 01 Dachbodendecke	Kurzbezeichnung: AD01	
Bauteiltyp: Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,17 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	EPS-W 15 (13.5 kg/m³)	0,240	0,042	5,714
2	Dampfsperrbahn #	0,001	0,170	0,006
3	Stahlbeton	0,220	2,500	0,088
4	Abhängdecke # *	0,135	0,500	0,270
5	Schallschutzdecke Gipskarton # *	0,015	0,250	0,060
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,461		
Dicke des Bauteils [m]		0,611		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,200	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			6,008	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,17	[W/m²K]

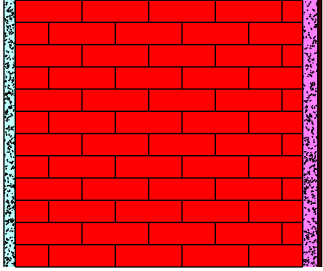
*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

#... diese Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung

U-Wert Berechnung

NÖ Landeskindergarten Gaming I, Kienberg, Naturpark

Projekt: NÖ Landeskindergarten Gaming I, Kienberg, Naturpark Kindergarten, Zubau	Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber Marktgemeinde Gaming	Bearbeitungsnr.:

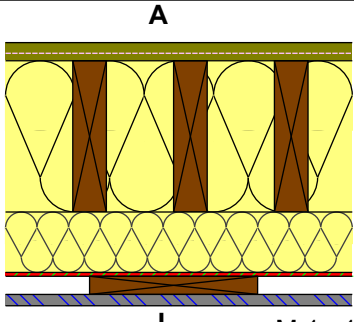
Bauteilbezeichnung: 08 Außenwand	Kurzbezeichnung: AW01	
Bauteiltyp: Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,18 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Baumit MPI 26	0,015	0,600	0,025
2	POROTHERM 38 W.i Plan	0,380	0,070	5,429
3	Kalk-Zement-Leichtgrundputz	0,020	0,300	0,067
4	SH-Strukturputze	0,005	0,700	0,007
Dicke des Bauteils [m]		0,420		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	5,698	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,18	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

NÖ Landeskindergarten Gaming I, Kienberg, Naturpark

Projekt: NÖ Landeskindergarten Gaming I, Kienberg, Naturpark Kindergarten, Zubau	Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber Marktgemeinde Gaming	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Dachschräge hinterlüftet	Kurzbezeichnung: DS01	
Bauteiltyp: Dachschräge hinterlüftet		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,15 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	Anteil
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Kaltdach	0,024	0,120	
2	Sparren dazw. ISOVER UNIROLL-CLASSIC (Feb.2016)	0,200	0,120	13,3
3	Aufdopplung dazw. ISOVER UNIROLL-CLASSIC (Feb.2016)	0,080	0,120	8,3
			0,038	91,7
4	Dampfbremse #	0,001	0,330	
5	Konterlattung dazw. Luftschicht steh., Wärmefluß nach oben 21 - 25 mm	0,024	0,120	50,0
			0,167	50,0
6	Gipskartonplatte - Flammschutz	0,015	0,250	
Dicke des Bauteils [m]		0,344		
Zusammengesetzter Bauteil (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)				
Konterlattung:	Achsabstand [m]: 0,300	Breite [m]: 0,150	$R_{si} + R_{se} = 0,200$	
Aufdopplung:	Achsabstand [m]: 0,600	Breite [m]: 0,050		
Sparren:	Achsabstand [m]: 0,600	Breite [m]: 0,080		
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 7,0548$		Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 6,5019$		$R_T = 6,7783 [m^2K/W]$
Wärmedurchgangskoeffizient			U = 1 / R_T	
			0,15 [W/m²K]	

#... diese Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung

U-Wert Berechnung

NÖ Landeskindergarten Gaming I, Kienberg, Naturpark

Projekt: NÖ Landeskindergarten Gaming I, Kienberg, Naturpark Kindergarten, Zubau	Blatt-Nr.: 4
Auftraggeber Marktgemeinde Gaming	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: 03 erdanliegender Fußboden	Kurzbezeichnung: EB01	<p style="text-align: center;">I A M 1 : 20</p>
Bauteiltyp: erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,17 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Naturkautschuk (910 kg/m³) #	0,004	0,130	0,031
2	Kleber #	0,006	221,0	
3	Baumit Estriche F	0,070	1,400	0,050
4	EPS-T 650 (11 kg/m³)	0,030	0,044	0,682
5	Gebundenes EPS-RECYCL. Granulat BEPS-WD 135 kg/m³	0,085	0,060	1,417
6	Villas Elastovill ALGV-45 E #	0,005	0,230	0,022
7	WU-Beton	0,250	2,500	0,100
8	AUSTROTHERM XPS TOP 50 SF	0,120	0,036	3,333
9	Sauberkeitsschicht # *	0,080	2,000	0,040
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,570		
Dicke des Bauteils [m]		0,650		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			5,805	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,17	[W/m²K]

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

#... diese Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

NÖ Landeskindergarten Gaming I, Kienberg, Naturpark

Projekt: NÖ Landeskindergarten Gaming I, Kienberg, Naturpark Kindergarten, Zubau	Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber Marktgemeinde Gaming	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: 02 Flachdach	Kurzbezeichnung: FD01	
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach oben		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,15 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	# * 0,060	0,700	0,086
2	Villaself SU WF durchwurzelungsfeste Bitumenbahn	# * 0,006	0,170	0,035
3	EPDM Baufolie, Gummi	# * 0,002	0,170	0,012
4	EPS-W 20 Gefälledämmung (20-30 cm)	0,240	0,038	6,316
5	Dampfsperbahnen	# 0,005	0,170	0,029
6	Stahlbeton	0,220	2,500	0,088
7	Abhängendecke	# * 0,135	0,500	0,270
8	Schallschutzdecke Gipskarton	# * 0,015	0,250	0,060
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,465		
Dicke des Bauteils [m]		0,683		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,140	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			6,573	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,15	[W/m²K]

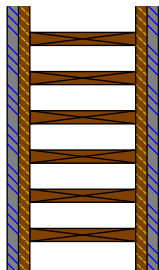
* ... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

#... diese Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung

U-Wert Berechnung

NÖ Landeskindergarten Gaming I, Kienberg, Naturpark

Projekt: NÖ Landeskindergarten Gaming I, Kienberg, Naturpark Kindergarten, Zubau	Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber Marktgemeinde Gaming	Bearbeitungsnr.:

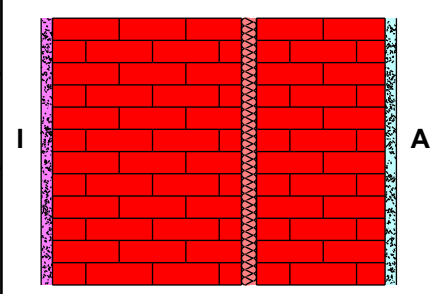
Bauteilbezeichnung: Wand zu unconditioniertem geschlossenen	Kurzbezeichnung: IW01	
Bauteiltyp: Wand zu unconditioniertem geschlossenen Dachraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,28 [W/m²K]		
		M 1 : 10

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	Anteil
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Gipskartonplatte - Flammschutz	0,015	0,250	
2	OSB III	0,015	0,130	
3	Riegel dazw. ISOVER UNIROLL-CLASSIC (Feb.2016)	0,140	0,120	13,3
			0,038	86,7
4	OSB III	0,015	0,130	
5	Gipskartonplatte - Flammschutz	0,015	0,250	
Dicke des Bauteils [m]		0,200		
Zusammengesetzter Bauteil (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)				
Riegel:		Achsabstand [m]: 0,600	Breite [m]: 0,080	$R_{si} + R_{se} = 0,260$
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 3,6127$			Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 3,4718$	
			$R_T = 3,5423 [m^2K/W]$	
Wärmedurchgangskoeffizient			U = 1 / R_T	
			0,28 [W/m²K]	

U-Wert Berechnung

NÖ Landeskindergarten Gaming I, Kienberg, Naturpark

Projekt: NÖ Landeskindergarten Gaming I, Kienberg, Naturpark Kindergarten, Zubau	Blatt-Nr.: 7
Auftraggeber Marktgemeinde Gaming	Bearbeitungsnr.:

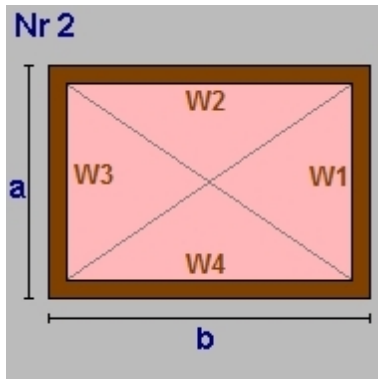
Bauteilbezeichnung: 11 Innenwand Bestand	Kurzbezeichnung: ZW01	
Bauteiltyp: Zwischenwand zu konditioniertem Raum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,40 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	PZ Gipsputz, Kalkgipsputz	0,015	0,700	0,021
2	Porotherm 25-38	0,250	0,259	0,965
3	AUSTROTHERM XPS TOP 30 SF	0,020	0,036	0,556
4	POROTHERM 17-50 Plan	0,170	0,245	0,694
5	Baumit MPI 26	0,015	0,600	0,025
Dicke des Bauteils [m]		0,470		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	2,521	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,40	[W/m²K]

Geometrieausdruck

NÖ Landeskindergarten Gaming I, Kienberg, Naturpark

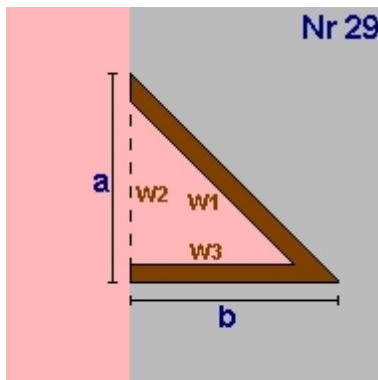
EG Gruppenraum, Ruheraum



$a = 13,50$ $b = 6,09$
 lichte Raumhöhe = $3,15 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,61\text{m}$
 BGF $82,22\text{m}^2$ BRI $296,88\text{m}^3$

Wand W1 $48,75\text{m}^2$ AW01 08 Außenwand
 Wand W2 $21,99\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $48,75\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $21,99\text{m}^2$ AW01
 Decke $82,22\text{m}^2$ AD01 01 Dachbodendecke
 Boden $82,22\text{m}^2$ EB01 03 erdanliegender Fußboden

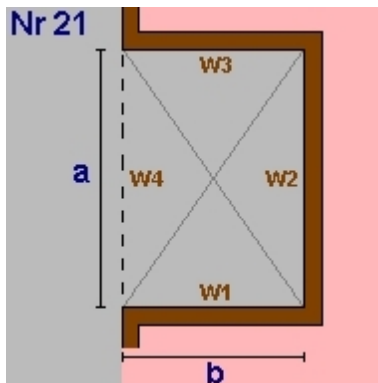
EG Gruppenraum, Ruheraum



$a = 13,50$ $b = 0,91$
 lichte Raumhöhe = $3,15 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,61\text{m}$
 BGF $6,14\text{m}^2$ BRI $22,18\text{m}^3$

Wand W1 $48,86\text{m}^2$ AW01 08 Außenwand
 Wand W2 $-48,75\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $3,29\text{m}^2$ AW01
 Decke $6,14\text{m}^2$ AD01 01 Dachbodendecke
 Boden $6,14\text{m}^2$ EB01 03 erdanliegender Fußboden

EG rück Lichthof



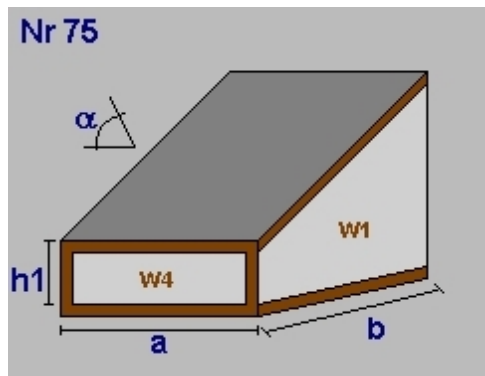
Anzahl 2
 $a = 1,40$ $b = 1,40$
 lichte Raumhöhe = $3,15 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,61\text{m}$
 BGF $-3,92\text{m}^2$ BRI $-14,16\text{m}^3$

Wand W1 $-10,11\text{m}^2$ IW01 Wand zu unconditioniertem geschlossen
 Wand W2 $-10,11\text{m}^2$ IW01
 Wand W3 $-10,11\text{m}^2$ IW01
 Wand W4 $-10,11\text{m}^2$ IW01
 Decke $-3,92\text{m}^2$ AD01 01 Dachbodendecke
 Boden $-3,92\text{m}^2$ EB01 03 erdanliegender Fußboden

Geometrieausdruck

NÖ Landeskindergarten Gaming I, Kienberg, Naturpark

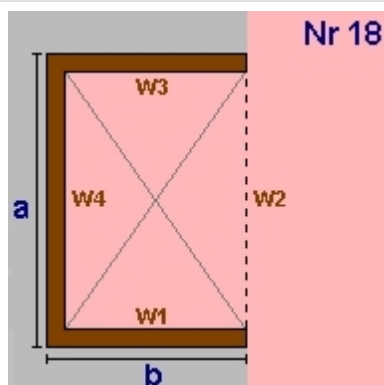
EG Lichthof



Anzahl 2
 Dachneigung α 10,00
 $a = 1,40$ $b = 1,40$
 $h1 = 4,25$
 lichte Raumhöhe = $4,15 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 4,50\text{m}$
 BGF $3,92\text{m}^2$ BRI $17,14\text{m}^3$

Dachfl.	$3,98\text{m}^2$		
Wand W1	$12,25\text{m}^2$	IW01	Wand zu unconditioniertem geschlossen
Wand W2	$12,59\text{m}^2$	IW01	
Wand W3	$12,25\text{m}^2$	IW01	
Wand W4	$11,90\text{m}^2$	IW01	
Dach	$3,98\text{m}^2$	DS01	Dachschräge hinterlüftet
Boden	$3,92\text{m}^2$	EB01 03	erdanliegender Fußboden

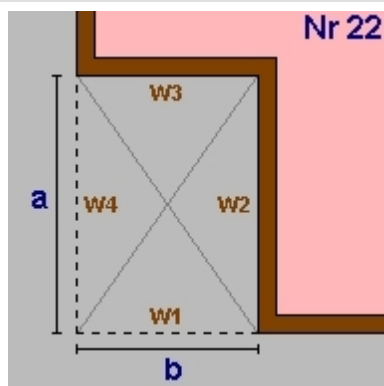
EG AR, Sanitär, Windfang



$a = 4,10$ $b = 5,00$
 lichte Raumhöhe = $3,15 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,61\text{m}$
 BGF $20,50\text{m}^2$ BRI $74,03\text{m}^3$

Wand W1	$18,06\text{m}^2$	AW01 08	Außenwand
Wand W2	$-14,81\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$18,06\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$14,81\text{m}^2$	ZW01 11	Innenwand Bestand
Decke	$20,50\text{m}^2$	AD01 01	Dachbodendecke
Boden	$20,50\text{m}^2$	EB01 03	erdanliegender Fußboden

EG rück Windfang



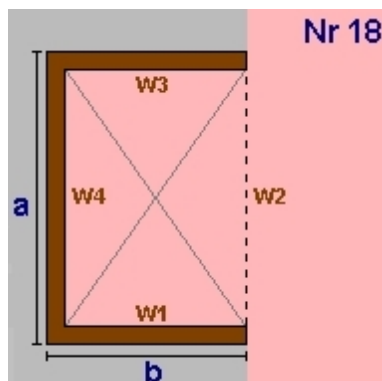
$a = 1,40$ $b = 2,25$
 lichte Raumhöhe = $3,15 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,61\text{m}$
 BGF $-3,15\text{m}^2$ BRI $-11,37\text{m}^3$

Wand W1	$-8,12\text{m}^2$	AW01 08	Außenwand
Wand W2	$5,06\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$8,12\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-5,06\text{m}^2$	ZW01 11	Innenwand Bestand
Decke	$-3,15\text{m}^2$	AD01 01	Dachbodendecke
Boden	$-3,15\text{m}^2$	EB01 03	erdanliegender Fußboden

Geometrieausdruck

NÖ Landeskindergarten Gaming I, Kienberg, Naturpark

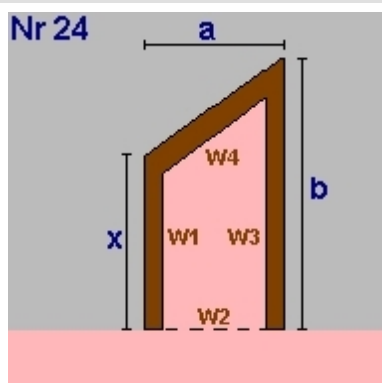
EG Lager Bew-Raum



$a = 0,60$ $b = 5,00$
 lichte Raumhöhe = $3,15 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,61\text{m}$
 BGF $3,00\text{m}^2$ BRI $10,83\text{m}^3$

Wand W1 $18,06\text{m}^2$ AW01 08 Außenwand
 Wand W2 $-2,17\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $18,06\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $2,17\text{m}^2$ ZW01 11 Innenwand Bestand
 Decke $3,00\text{m}^2$ AD01 01 Dachbodendecke
 Boden $3,00\text{m}^2$ EB01 03 erdanliegender Fußboden

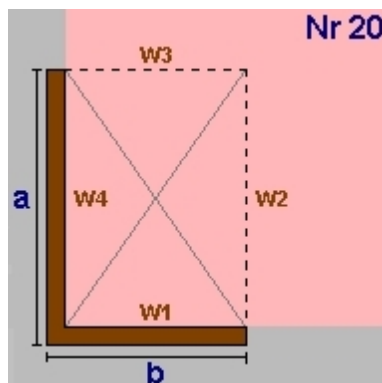
EG Lager Bew-Raum



$a = 5,38$ $b = 1,75$
 $x = 1,40$
 lichte Raumhöhe = $3,15 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,61\text{m}$
 BGF $8,47\text{m}^2$ BRI $30,60\text{m}^3$

Wand W1 $5,06\text{m}^2$ ZW01 11 Innenwand Bestand
 Wand W2 $-19,43\text{m}^2$ AW01 08 Außenwand
 Wand W3 $6,32\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $19,47\text{m}^2$ AW01
 Decke $8,47\text{m}^2$ AD01 01 Dachbodendecke
 Boden $8,47\text{m}^2$ EB01 03 erdanliegender Fußboden

EG Wickelraum, Reinigung



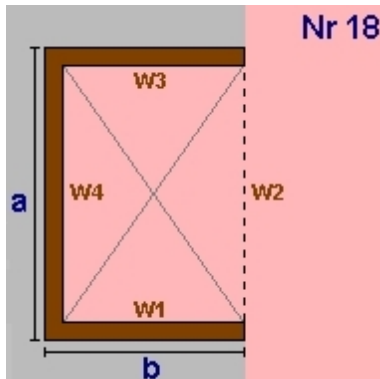
$a = 3,60$ $b = 5,00$
 lichte Raumhöhe = $2,65 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 3,12\text{m}$
 BGF $18,00\text{m}^2$ BRI $56,07\text{m}^3$

Wand W1 $-15,58\text{m}^2$ ZW01 11 Innenwand Bestand
 Wand W2 $-11,21\text{m}^2$ AW01 08 Außenwand
 Wand W3 $-15,58\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $11,21\text{m}^2$ ZW01 11 Innenwand Bestand
 Decke $18,00\text{m}^2$ FD01 02 Flachdach
 Boden $18,00\text{m}^2$ EB01 03 erdanliegender Fußboden

Geometrieausdruck

NÖ Landeskindergarten Gaming I, Kienberg, Naturpark

EG WC, Garderobe, Schleuse, Kleinkindergruppe



Nr 18

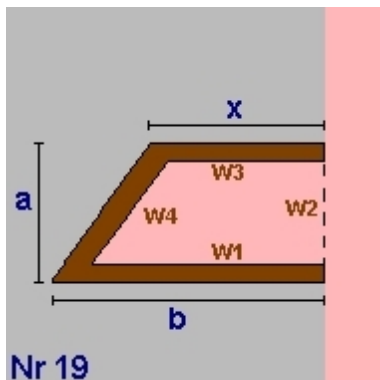
$a = 5,20$ $b = 5,50$
 lichte Raumhöhe = $2,65 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 3,12\text{m}$
 BGF $28,60\text{m}^2$ BRI $89,09\text{m}^3$

Wand W1 $-15,58\text{m}^2$ AW01 08 Außenwand
 Teilung $0,50 \times 3,12$ (Länge x Höhe)
 $1,56\text{m}^2$ ZW01 11 Innenwand Bestand

Wand W2 $-16,20\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $17,13\text{m}^2$ ZW01 11 Innenwand Bestand
 Wand W4 $16,20\text{m}^2$ ZW01

Decke $28,60\text{m}^2$ FD01 02 Flachdach
 Boden $28,60\text{m}^2$ EB01 03 erdanliegender Fußboden

EG Küche, Essen, Multi



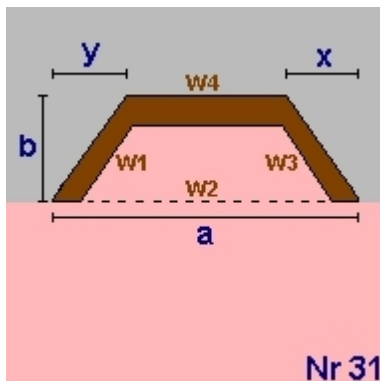
Nr 19

$a = 5,60$ $b = 6,60$
 $x = 5,70$
 lichte Raumhöhe = $3,15 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,61\text{m}$
 BGF $34,44\text{m}^2$ BRI $124,36\text{m}^3$

Wand W1 $23,83\text{m}^2$ AW01 08 Außenwand
 Wand W2 $20,22\text{m}^2$ ZW01 11 Innenwand Bestand
 Wand W3 $-20,58\text{m}^2$ ZW01
 Wand W4 $20,48\text{m}^2$ AW01 08 Außenwand

Decke $34,44\text{m}^2$ AD01 01 Dachbodendecke
 Boden $34,44\text{m}^2$ EB01 03 erdanliegender Fußboden

EG Küche, Essen, Multi



Nr 31

$a = 6,00$ $b = 1,48$
 $x = 0,00$ $y = 0,22$
 lichte Raumhöhe = $3,15 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,61\text{m}$
 BGF $8,72\text{m}^2$ BRI $31,48\text{m}^3$

Wand W1 $5,40\text{m}^2$ AW01 08 Außenwand
 Wand W2 $21,67\text{m}^2$ ZW01 11 Innenwand Bestand
 Wand W3 $5,34\text{m}^2$ AW01 08 Außenwand
 Wand W4 $20,87\text{m}^2$ AW01

Decke $8,72\text{m}^2$ AD01 01 Dachbodendecke
 Boden $8,72\text{m}^2$ EB01 03 erdanliegender Fußboden

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]:	206,94
EG Bruttorauminhalt [m³]:	727,13

Deckenvolumen EB01

Fläche $206,94 \text{ m}^2$ x Dicke $0,57 \text{ m} = 117,95 \text{ m}^3$

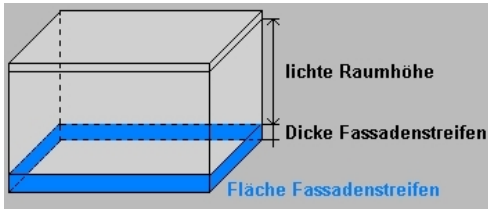
Bruttorauminhalt [m³]: 117,95

Geometrieausdruck

NÖ Landeskindergarten Gaming I, Kienberg, Naturpark

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,570m	60,81m	34,66m ²
IW01	- EB01	0,570m	0,00m	0,00m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 206,94
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 845,08

Fenster und Türen

NÖ Landeskindergarten Gaming I, Kienberg, Naturpark

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs	gtot	amsc
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	0,89	0,035	1,23	0,71		0,50			
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	1,10	1,80	0,060	1,41	1,41		0,63			
2,64																
NO																
T1	EG AW01	3	1,07 x 2,35	1,07	2,35	7,54	0,50	0,89	0,035	5,25	0,70	5,28	0,50	0,50	0,10	0,80
T2	EG DS01	2	1,00 x 1,00 DFF	1,00	1,00	2,00	1,10	1,80	0,060	1,41	1,51	3,02	0,63	0,50	1,00	0,00
	EG ZW01	1	1,35 x 2,00 IT	1,35	2,00	2,70					2,00	0,00				
6				12,24				6,66				8,30				
NW																
T1	EG AW01	1	2,35 x 0,95	2,35	0,95	2,23	0,50	0,89	0,035	1,41	0,75	1,67	0,50	0,50	0,10	0,80
T1	EG AW01	1	1,07 x 2,33	1,07	2,33	2,49	0,50	0,89	0,035	1,73	0,70	1,75	0,50	0,50	0,10	0,80
2				4,72				3,14				3,42				
SO																
T1	EG AW01	1	3,62 x 1,16	3,62	1,16	4,20	0,50	0,89	0,035	2,89	0,72	3,02	0,50	0,50	0,10	0,80
T1	EG AW01	1	1,07 x 2,33	1,07	2,33	2,49	0,50	0,89	0,035	1,73	0,70	1,75	0,50	0,50	0,10	0,80
T1	EG AW01	1	1,57 x 2,33	1,57	2,33	3,66	0,50	0,89	0,035	2,53	0,72	2,65	0,50	0,50	1,00	0,00
T1	EG AW01	1	2,40 x 1,16	2,40	1,16	2,78	0,50	0,89	0,035	1,88	0,72	2,02	0,50	0,50	0,10	0,80
T1	EG AW01	1	1,57 x 2,33	1,57	2,33	3,66	0,50	0,89	0,035	2,53	0,72	2,65	0,50	0,50	0,10	0,80
5				16,79				11,56				12,09				
SW																
	EG ZW01	1	1,10 x 2,30 HEGT	1,10	2,30	2,53					2,00	0,00				
1				2,53				0,00				0,00				
Summe		14		36,28				21,36				23,81				

U_g... Uwert Glas U_f... 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

NÖ Landeskindergarten Gaming I, Kienberg, Naturpark

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								Auer Holz-Alu
Typ 2 (T2)	0,080	0,080	0,080	0,080	22								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
3,62 x 1,16	0,120	0,120	0,120	0,120	31			2	0,120				Auer Holz-Alu
1,07 x 2,33	0,120	0,120	0,120	0,120	30								Auer Holz-Alu
2,35 x 0,95	0,120	0,120	0,120	0,120	37			1	0,120				Auer Holz-Alu
1,57 x 2,33	0,120	0,120	0,120	0,120	31			1	0,120				Auer Holz-Alu
2,40 x 1,16	0,120	0,120	0,120	0,120	33			1	0,120				Auer Holz-Alu
1,07 x 2,35	0,120	0,120	0,120	0,120	30								Auer Holz-Alu
1,00 x 1,00 DFF	0,080	0,080	0,080	0,080	29								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)

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

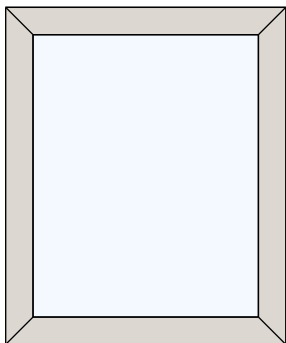
V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

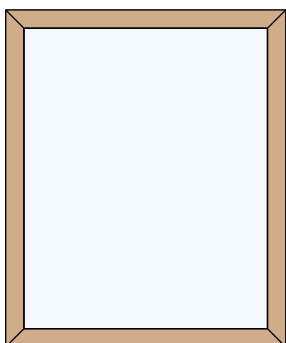
Fensterdruck

NÖ Landeskindergarten Gaming I, Kienberg, Naturpark



Fenster	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)		
Abmessung	1,23 m x 1,48 m		
U _w -Wert	0,71 W/m ² K		
g-Wert	0,50		
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben 0,12 m
	rechts	0,12 m	unten 0,12 m

Glas	U-wert 0,5; g-wert 0,5	U _g 0,50 W/m ² K
Rahmen	Auer Holz-Alu	U _f 0,89 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Psi 0,035	Psi 0,035 W/mK



Fenster	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)		
Abmessung	1,23 m x 1,48 m		
U _w -Wert	1,41 W/m ² K		
g-Wert	0,63		
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben 0,08 m
	rechts	0,08 m	unten 0,08 m

Glas	U-wert 1,1; g-wert 0,63	U _g 1,10 W/m ² K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d ≤ 70mm)	U _f 1,80 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U _g 1,4 - 1,9; U _f 1,4 - 2,1)	Psi 0,060 W/mK

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

Kühlbedarf Standort NÖ Landeskindergarten Gaming I, Kienberg, Naturpark

Kühlbedarf Standort (Kienberg)

BGF 206,94 m² L T 110,17 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
BRI 845,08 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-1,30	2 238	1 268	3 506	813	114	927	1,00	0
Februar	28	0,39	1 896	1 034	2 930	722	179	901	1,00	0
März	31	4,49	1 763	999	2 762	813	269	1 082	1,00	0
April	30	9,41	1 316	737	2 053	783	352	1 135	1,00	0
Mai	31	13,87	994	563	1 557	813	440	1 253	0,98	0
Juni	30	17,25	694	389	1 083	783	434	1 217	0,85	184
Juli	31	19,18	559	317	876	813	446	1 259	0,69	390
August	31	18,57	609	345	954	813	418	1 231	0,76	295
September	30	15,01	872	488	1 360	783	315	1 098	0,98	0
Oktober	31	9,42	1 359	770	2 129	813	222	1 035	1,00	0
November	30	3,75	1 765	988	2 753	783	121	903	1,00	0
Dezember	31	-0,20	2 148	1 217	3 365	813	89	902	1,00	0
Gesamt	365		16 211	9 116	25 327	9 544	3 400	12 944		868

KB = 4,20 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima NÖ Landeskindergarten Gaming I, Kienberg, Naturpark

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 206,94 m² L T 110,22 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
BRI 845,08 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungswärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	0,47	2 094	417	2 511	0	119	119	1,00	0
Februar	28	2,73	1 724	343	2 067	0	190	190	1,00	0
März	31	6,81	1 574	313	1 887	0	281	281	1,00	0
April	30	11,62	1 141	227	1 368	0	347	347	1,00	0
Mai	31	16,20	804	160	964	0	442	442	1,00	0
Juni	30	19,33	529	105	635	0	438	438	1,00	0
Juli	31	21,12	400	80	480	0	454	454	0,95	0
August	31	20,56	446	89	535	0	409	409	0,99	0
September	30	17,03	712	142	854	0	320	320	1,00	0
Oktober	31	11,64	1 178	235	1 412	0	230	230	1,00	0
November	30	6,16	1 575	314	1 888	0	124	124	1,00	0
Dezember	31	2,19	1 953	389	2 341	0	96	96	1,00	0
Gesamt	365		14 128	2 814	16 942	0	3 449	3 449		0

KB* = 0,00 kWh/m³a

RH-Eingabe

NÖ Landeskindergarten Gaming I, Kienberg, Naturpark

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	15,45	50
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	16,56	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	57,94	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

112,28 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

NÖ Landeskindergarten Gaming I, Kienberg, Naturpark

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	9,15	50
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	8,28	100
Stichleitungen				9,93	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher

Standort konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994

Anschlusssteile gedämmt

Nennvolumen 150 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 1,34 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Beleuchtung
NÖ Landeskindergarten Gaming I, Kienberg, Naturpark
Kindergarten, Zubau

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

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