

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

Kinderbetreuungszentrum Fischertratten

Gemeinde Malta
Malta 13
9854 Malta



Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



BEZEICHNUNG Kinderbetreuungszentrum Fischertratten

Umsetzungsstand Ist-Zustand

Gebäude(-teil)

Baujahr 1960

Nutzungsprofil Bildungseinrichtungen

Letzte Veränderung

Straße Fischertratten 70

Katastralgemeinde Malta

PLZ/Ort 9854 Malta

KG-Nr. 73008

Grundstücksnr. 198/3

Seehöhe 773 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				
B			B	
C	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



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	1.590,0 m ²	Heiztage	339 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1.272,0 m ²	Heizgradtage	4.811 Kd	Solarthermie	20 m ²
Brutto-Volumen (V _B)	5.965,4 m ³	Klimaregion	SB	Photovoltaik	31,8 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	3.234,0 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,7 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,54 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,84 m	mittlerer U-Wert	0,41 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	31,62	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)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 67,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 72,0 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} = 1,6 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 84,7 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,51

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 151.582 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 95,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 161.531 kWh/a	HWB _{SK} = 101,6 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 4.277 kWh/a	WWWB = 2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 157.166 kWh/a	HEB _{SK} = 98,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 0,75
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,00
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,01
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 3.343 kWh/a	BSB = 2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 15.530 kWh/a	KB _{SK} = 9,8 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} = 31.545 kWh/a	BelEB = 19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 173.990 kWh/a	EEB _{SK} = 109,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 283.603 kWh/a	PEB _{SK} = 178,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 177.470 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 111,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 106.134 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 66,8 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 39.496 kg/a	CO _{2eq,SK} = 24,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,54
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 18.433 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 11,6 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	EnUmttech Ingenieurbüro e.U. Waschinger 18, 9853 Gmünd
Ausstellungsdatum	03.02.2023	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	02.02.2033		
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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 95 **f_{GEE,SK} 1,54**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1.590 m ²	charakteristische Länge l _c	1,84 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	5.965 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,54 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	3.234 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Pläne, Vorortbesichtigung
Bauphysikalische Daten:	Pläne, Vorortbesichtigung
Haustechnik Daten:	Pläne, Vorortbesichtigung

Haustechniksystem

Raumheizung:	Stromheizung direkt (Strom)
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom) + Solaranlage hochselektiv 20m ²
Lüftung:	Fensterlüftung
Photovoltaik-System:	31,8kWp; Multikristallines Silicium

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.

Haustechnik

- Dämmung Wärmeverteilungen
- Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe
- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungsanlagen
- Einregulierung / hydraulischer Abgleich

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.



Projektanmerkungen

Kinderbetreuungszentrum Fischertratten

Allgemein

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

Bauteile

Die Bauteilaufbauten wurden von der Bauherrschaft angegeben und vor Ort auf Plausibilität überprüft. Auf Kernbohrungen wurde verzichtet.

Fenster

Die Fenster sind Fenster in Zweifachverglasung.
Die Fensterabmessungen wurden den Plänen entnommen, teilweise gemessen.

Geometrie

Die Grundmaße des Gebäudes wurden den Planunterlagen entnommen.

Haustechnik

Die Heizung und die Warmwasser-Bereitung erfolgt dezentral elektrisch und soll auf Fernwärme (Hackgut) umgestellt werden.



Heizlast Abschätzung Kinderbetreuungszentrum Fischertratten

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Gemeinde Malta
 Malta 13
 9854 Malta
 Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,7 °C
 Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
 Temperatur-Differenz: 35,7 K

Standort: Malta
 Brutto-Rauminhalt der
 beheizten Gebäudeteile: 5.965,38 m³
 Gebäudehüllfläche: 3.234,02 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum Turnsaal	372,41	0,216	0,90	72,42
AD02 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	39,87	0,252	0,90	9,03
AW01 Außenwand	469,61	0,373	1,00	175,10
AW02 Außenwand Holzschalung	302,79	0,338	1,00	102,33
AW03 Außenwand Zubau SO	233,81	0,159	1,00	37,06
AW04 Außenwand Gauben	53,78	0,254	1,00	13,67
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	10,24	0,365	1,00	3,74
DS01 Dachschräge hinterlüftet	170,43	0,251	1,00	42,83
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	282,83	0,222	1,00	62,93
FE/TÜ Fenster u. Türen	273,29	1,619		442,45
EB01 erdanliegender Fußboden	535,06	0,280	0,70	104,84
EB02 erdanliegender Fußboden Zubau SO	282,83	0,239	0,70	47,22
KD01 Kellerdecke	23,50	1,786	0,70	29,38
IW01 Wand zu Trafostation	19,61	0,361	0,70	4,95
IW02 Wand zu unkond.WiGa Ug <= 1,6 W/(m²K)	13,48	0,361	0,60	2,92
IW03 Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum	150,49	0,299	0,90	40,54
Summe OBEN-Bauteile	875,76			
Summe UNTEN-Bauteile	851,63			
Summe Außenwandflächen	1.059,98			
Summe Innenwandflächen	183,59			
Fensteranteil in Außenwänden 19,1 %	250,23			
Fenster in Innenwänden	12,84			
Fenster in Deckenflächen	10,22			



Heizlast Abschätzung Kinderbetreuungszentrum Fischertratten

Summe	[W/K]	1.191
Wärmebrücken (vereinfacht)	[W/K]	119
Transmissions - Leitwert	[W/K]	1.310,55
Lüftungs - Leitwert	[W/K]	1.293,10
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 1,15 1/h [kW]	93,0
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.590 m²)	[W/m² BGF]	58,46

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

Kinderbetreuungszentrum Fischertratten

AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum Turnsaal					
bestehend		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Heraklith-EPV		B	0,0350	0,110	0,318
Steinwolle MW-W (25 < roh <= 40 kg/m³)		B	0,1600	0,040	4,000
1.202.02 Stahlbeton		B	0,2000	2,100	0,095
Kalk-Zementputz		B	0,0150	1,000	0,015
		Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,4100	U-Wert	0,22

AD02 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum										
bestehend			von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ		
Nutzholz (425 kg/m³) - rauh, luftgetrocknet			B			0,0250	0,110	0,227		
Nutzholz (425 kg/m³) - rauh, luftgetrocknet dazw.			B 10,0 %			0,1600	0,110	0,145		
Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m³)			B 90,0 %				0,042	3,429		
Dampfbremse Polyethylen (PE)			B			0,0002	0,500	0,000		
Nutzholz (425 kg/m³) - rauh, luftgetrocknet dazw.			B 10,0 %			0,0300	0,110	0,027		
Luft steh., W-Fluss n. oben 26 < d <= 30 mm			B 90,0 %				0,200	0,135		
Gipskartonplatte - imprägniert (700kg/m³)			B			0,0125	0,210	0,060		
Spachtel - Gipsspachtel			B			0,0050	0,800	0,006		
	RT _o	4,0165	RT _u	3,9292	RT	3,9729	Dicke gesamt	0,2327	U-Wert	0,25
Nutzholz (425 kg/m³) -	Achsabstand	0,800	Breite	0,080			R _{se} +R _{si}	0,2		
Nutzholz (425 kg/m³) -	Achsabstand	0,800	Breite	0,080						

AW01 Außenwand						
bestehend		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalkgipsputz		B		0,0200	0,700	0,029
2.306.20 Hochlochziegelmauer 38 cm		B		0,3800	0,210	1,810
RÖFIX 888 Wärmedämmputz		B		0,0600	0,090	0,667
Edelputz		B		0,0050	0,700	0,007
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,4650	U-Wert	0,37

AW02 Außenwand Holzschalung									
bestehend				von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
Kalkgipsputz				B		0,0100	0,700	0,014	
2.306.20 Hochlochziegelmauer 38 cm				B		0,3800	0,210	1,810	
RÖFIX 888 Wärmedämmputz				B		0,0600	0,090	0,667	
Edelputz				B		0,0040	0,700	0,006	
Lattung dazw.				B 10,0 %		0,0250	0,120	0,021	
stehende Luftschicht (Installationsebene)				B 90,0 %			0,222	0,101	
Nutzholz (425 kg/m³) - gehobelt, techn. getrocknet				B		0,0190	0,110	0,173	
RT _o 2,9608		RT _u 2,9570		RT 2,9589		Dicke gesamt 0,4980		U-Wert 0,34	
Lattung:		Achsabstand 0,800		Breite 0,080		R _{se} +R _{si} 0,17			

Bauteile

Kinderbetreuungszentrum Fischertratten

AW03 Außenwand Zubau SO

bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Gipskartonplatte (700 kg/m³)	B			0,0125	0,210	0,060
Nutzholz (425 kg/m³) - rauh, luftgetrocknet dazw.	B	10,0 %		0,0450	0,110	0,041
Steinwolle MW(SW)-W (40 kg/m³)	B	90,0 %			0,040	1,013
1.402.04 Holz	B			0,0150	0,150	0,100
Aluminium Dampfsperre	B			0,0002	221,00	0,000
Nutzholz (425 kg/m³) - rauh, luftgetrocknet dazw.	B	10,0 %		0,1800	0,110	0,164
Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m³)	B	90,0 %			0,040	4,050
1.402.04 Holz	B			0,0200	0,150	0,133
ISOCELL OMEGA Winddichtung	B			0,0006	0,220	0,003
Nutzholz (425 kg/m³) - rauh, luftgetrocknet dazw.	B	15,0 %		0,0400	0,110	0,055
Luft steh., W-Fluss horizontal 35 < d <= 40 mm	B	85,0 %			0,222	0,153
Holzfaserplatte (250 kg/m³)	B			0,0400	0,057	0,702
Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz) armiert	B			0,0020	0,800	0,003
	RT _o 6,4653	RT _u 6,1520	RT 6,3086	Dicke gesamt 0,3553	U-Wert	0,16
Nutzholz (425 kg/m³) - Achsabstand	0,800	Breite	0,080	R _{se} +R _{si}	0,17	
Nutzholz (425 kg/m³) - Achsabstand	0,800	Breite	0,080			
Nutzholz (425 kg/m³) - Achsabstand	0,800	Breite	0,120			

AW04 Außenwand Gauben

bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
1.402.04 Holz	B			0,0150	0,150	0,100
Dampfbremse Polyethylen (PE)	B			0,0002	0,500	0,000
Nutzholz (425 kg/m³) - rauh, luftgetrocknet dazw.	B	10,0 %		0,1500	0,110	0,136
Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m³)	B	90,0 %			0,040	3,375
Nutzholz (425 kg/m³) - rauh, luftgetrocknet dazw.	B	15,0 %		0,0400	0,110	0,055
Luft steh., W-Fluss horizontal 35 < d <= 40 mm	B	85,0 %			0,222	0,153
1.402.04 Holz	B			0,0200	0,150	0,133
	RT _o 3,9889	RT _u 3,8802	RT 3,9345	Dicke gesamt 0,2252	U-Wert	0,25
Nutzholz (425 kg/m³) - Achsabstand	0,800	Breite	0,080	R _{se} +R _{si}	0,26	
Nutzholz (425 kg/m³) - Achsabstand	0,800	Breite	0,120			

DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten

bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
1.202.06 Estrichbeton	B			0,0600	1,400	0,043
Polyethylenbahn, -folie (PE)	B			0,0010	0,300	0,003
1.310.02 Polyurethan dicht	B			0,0400	0,027	1,481
Steinwolle Trittschalldämmung	B			0,0300	0,035	0,857
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B			0,0450	1,400	0,032
1.202.02 Stahlbeton	B			0,2000	2,100	0,095
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m³)	B			0,0150	0,910	0,016
	R _{se} +R _{si} = 0,21			Dicke gesamt 0,3910	U-Wert	0,37

Bauteile

Kinderbetreuungszentrum Fischertratten

DS01 Dachschräge hinterlüftet							
bestehend	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ	
Tondachziegel (2000 kg/m³)	B	*		0,0100	1,000	0,010	
Nutzholz (425 kg/m³) - rauh, luftgetrocknet dazw.	B	*	10,0 %	0,0900	0,110	0,082	
Luft steh., W-Fluss n. oben 86 < d <= 90 mm	B	*	90,0 %		0,563	0,144	
1.706.08 Dachpappe, Pappe	B			0,0010	0,170	0,006	
Nutzholz (425 kg/m³) - rauh, luftgetrocknet	B			0,0250	0,110	0,227	
Nutzholz (425 kg/m³) - rauh, luftgetrocknet dazw.	B		10,0 %	0,1600	0,110	0,145	
Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m³)	B		90,0 %		0,042	3,429	
Dampfbremse Polyethylen (PE)	B			0,0002	0,500	0,000	
Nutzholz (425 kg/m³) - rauh, luftgetrocknet dazw.	B		10,0 %	0,0300	0,110	0,027	
Luft steh., W-Fluss n. oben 26 < d <= 30 mm	B		90,0 %		0,200	0,135	
Gipskartonplatte - imprägniert (700kg/m³)	B			0,0125	0,210	0,060	
Spachtel - Gipsspachtel	B			0,0050	0,800	0,006	
				Dicke 0,2337			
	RT _o 4,0229	RT _u 3,9351	RT 3,9790	Dicke gesamt 0,3337	U-Wert	0,25	
Nutzholz (425 kg/m³) - Achsabstand	0,800	Breite	0,080	R _{se} +R _{si}	0,2		
Nutzholz (425 kg/m³) - Achsabstand	0,800	Breite	0,080				
Nutzholz (425 kg/m³) - Achsabstand	0,800	Breite	0,080				
EB01 erdanliegender Fußboden							
bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ	
Fliesen	B			0,0100	1,000	0,010	
1.230.02 Gipsmörtel	B			0,0200	0,700	0,029	
1.202.06 Estrichbeton	B			0,0600	1,400	0,043	
Polyethylenbahn, -folie (PE)	B			0,0003	0,300	0,001	
1.310.02 Polyurethan dicht	B			0,0800	0,027	2,963	
Normalbeton	B			0,3000	2,100	0,143	
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B			0,3000	1,400	0,214	
			R _{se} +R _{si} = 0,17	Dicke gesamt 0,7703	U-Wert	0,28	
EB02 erdanliegender Fußboden Zubau SO							
bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ	
Massivparkett	B			0,0200	0,160	0,125	
RÖFIX 970 Zementestrich	B			0,0500	1,600	0,031	
Dichtungsbahn Polyethylen (PE)	B			0,0002	0,500	0,000	
KI Trittschall-Dämmplatte TP	B			0,0300	0,035	0,857	
Splittschüttung (zementgebunden)	B			0,1000	0,700	0,143	
Dichtungsbahn Polyethylen (PE)	B			0,0002	0,500	0,000	
Dichtungsbahn Polyethylen (PE)	B			0,0002	0,500	0,000	
Bitumenanstrich	B			0,0030	0,230	0,013	
Stahlbeton 140 kg/m³ Armierungsstahl (1,75 Vol.%)	B			0,3000	2,500	0,120	
XPS-G 50 80 bis 100 mm (38 kg/m³)	B			0,1000	0,037	2,703	
EPDM Baufolie, Gummi	B			0,0050	0,170	0,029	
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B	*		0,2000	0,700	0,286	
			R _{se} +R _{si} = 0,17	Dicke 0,6086	Dicke gesamt 0,8086	U-Wert	0,24
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben							
bestehend	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ	
Sand, Kies lufttrocken, Pflanzensubstrat	B			0,0800	2,000	0,040	
Sarnafil TG 66	B			0,0015	0,170	0,009	
Soprema XPS 700 140-160mm	B			0,1600	0,038	4,211	
Aluminium-Bitumendichtungsbahn	B			0,0010	0,230	0,004	
Stahlbeton 140 kg/m³ Armierungsstahl (1,75 Vol.%)	B			0,2000	2,500	0,080	
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m³)	B			0,0100	0,910	0,011	
			R _{se} +R _{si} = 0,14	Dicke gesamt 0,4525	U-Wert	0,22	



Bauteile

Kinderbetreuungszentrum Fischertratten

IW01 Wand zu Trafostation				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkgipsputz	B	0,0200	0,700	0,029
2.306.20 Hochlochziegelmauer 38 cm	B	0,3800	0,210	1,810
RÖFIX 888 Wärmedämmputz	B	0,0600	0,090	0,667
Edelputz	B	0,0050	0,700	0,007
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	U-Wert	0,36

IW02 Wand zu unkond.WiGa Ug <= 1,6 W/(m²K)				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkgipsputz	B	0,0200	0,700	0,029
2.306.20 Hochlochziegelmauer 38 cm	B	0,3800	0,210	1,810
RÖFIX 888 Wärmedämmputz	B	0,0600	0,090	0,667
Edelputz	B	0,0050	0,700	0,007
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	U-Wert	0,36

IW03 Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Gipskartonplatte (700 kg/m³)	B	0,0125	0,210	0,060
Nutzholz (425 kg/m³) - rauh, luftgetrocknet dazw.	B	10,0 %	0,110	0,036
stehende Luftschicht (Installationsebene)	B	90,0 %	0,222	0,162
Dampfbremse Polyethylen (PE)	B	0,0002	0,500	0,000
Nutzholz (425 kg/m³) - rauh, luftgetrocknet dazw.	B	10,0 %	0,110	0,109
Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m³)	B	90,0 %	0,040	2,700
Nutzholz (425 kg/m³) - rauh, luftgetrocknet	B	0,0250	0,110	0,227
RTo 3,3919 RTu 3,2901 RT 3,3410		Dicke gesamt	U-Wert	0,30
Nutzholz (425 kg/m³) - Achsabstand	0,800 Breite	0,080	Rse+Rsi	0,26
Nutzholz (425 kg/m³) - Achsabstand	0,800 Breite	0,080		

KD01 Kellerdecke				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
1.704.08 Fliesen	B	0,0100	1,000	0,010
1.202.06 Estrichbeton	B	0,0600	1,480	0,041
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B	0,0500	0,700	0,071
1.202.02 Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m³)	B	0,0100	0,910	0,011
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt	U-Wert	1,79

ZD01 warme Zwischendecke				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
1.704.08 Fliesen	B	0,0100	1,000	0,010
1.202.06 Estrichbeton	B	0,0600	1,480	0,041
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B	0,0500	0,700	0,071
1.202.02 Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m³)	B	0,0100	0,910	0,011
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	U-Wert	2,08



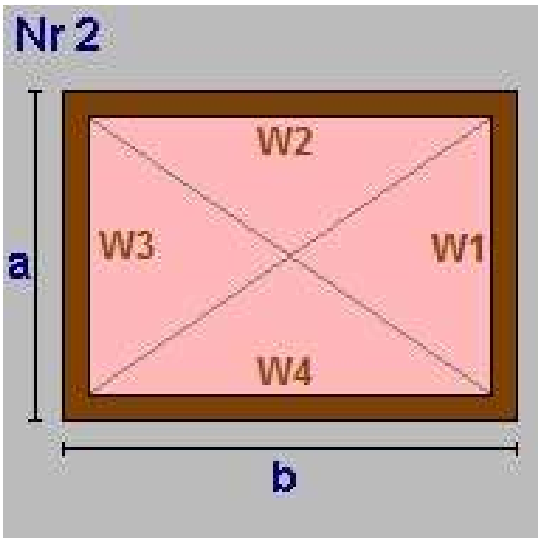
Bauteile
Kinderbetreuungszentrum Fischertratten

ZD02 warme Zwischendecke OG/DG									
bestehend				von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Spachtel - Gipsspachtel				B			0,0050	0,800	0,006
Gipskartonplatte - imprägniert (700kg/m³)				B			0,0125	0,210	0,060
Nutzholz (425 kg/m³) - rauh, luftgetrocknet dazw.				B	10,0 %		0,0300	0,110	0,027
Luft steh., W-Fluss n. oben 26 < d <= 30 mm				B	90,0 %			0,200	0,135
Dampfbremse Polyethylen (PE)				B			0,0002	0,500	0,000
Nutzholz (425 kg/m³) - rauh, luftgetrocknet dazw.				B	10,0 %		0,1600	0,110	0,145
Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m³)				B	90,0 %			0,042	3,429
Nutzholz (425 kg/m³) - rauh, luftgetrocknet				B			0,0250	0,110	0,227
		RT _o 4,0818	RT _u 3,9892	RT 4,0355	Dicke gesamt		0,2327	U-Wert	0,25
Nutzholz (425 kg/m³) -	Achsabstand	0,800	Breite	0,080	R _{se} +R _{si}		0,26		
Nutzholz (425 kg/m³) -	Achsabstand	0,800	Breite	0,080					

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
RT_u ... unterer Grenzwert RT_o ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck
Kinderbetreuungszentrum Fischertratten

EG Turnsaal



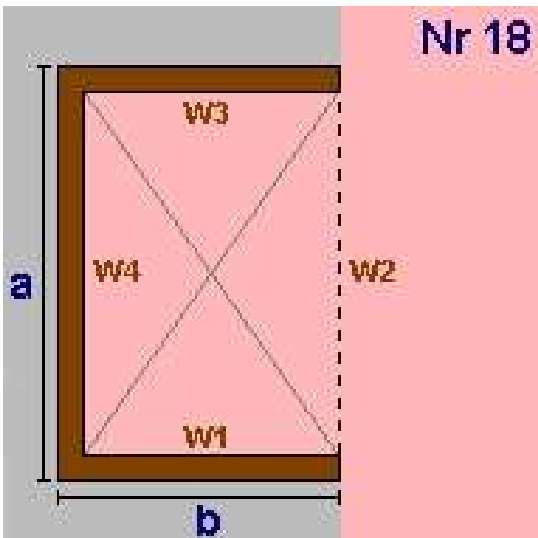
a = 20,98 b = 9,98
lichte Raumhöhe = 2,97 + obere Decke: 0,33 => 3,30m
BGF 209,38m² BRI 690,96m³

Wand W1 49,62m² AW01 Außenwand
Teilung Eingabe Fläche
19,61m² IW01 Wand zu Trafostation

Wand W2 32,93m² AW01
Wand W3 69,23m² AW01
Wand W4 32,93m² AW01

Decke 209,38m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden 209,38m² EB01 erdanliegender Fußboden

EG Vorsprung SW

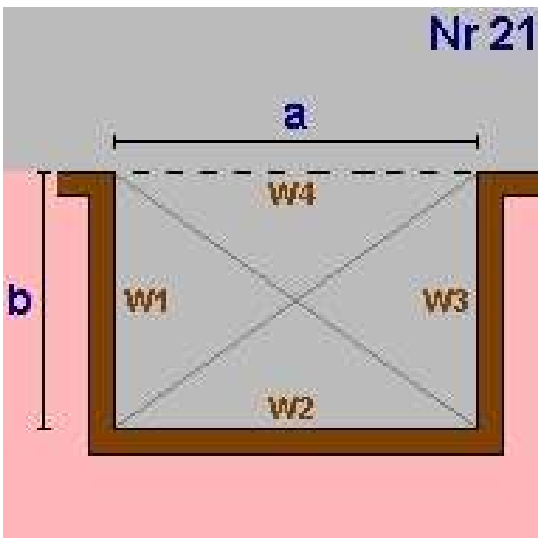


a = 9,65 b = 23,15
lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,33 => 3,13m
BGF 223,40m² BRI 699,23m³

Wand W1 72,46m² AW01 Außenwand
Wand W2 -30,20m² AW01
Wand W3 72,46m² AW01
Wand W4 17,06m² AW01
Teilung 4,20 x 3,13 (Länge x Höhe)
13,15m² IW02 Wand zu unkond.WiGa Ug <= 1,6 W/(m²K)

Decke 223,40m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden 199,90m² EB01 erdanliegender Fußboden
Teilung 23,50m² KD01

EG Rücksprung NW

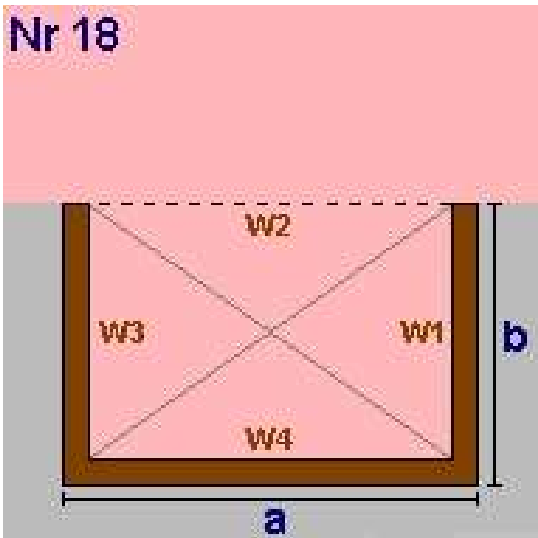


a = 3,20 b = 3,20
lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,33 => 3,13m
BGF -10,24m² BRI -32,05m³

Wand W1 10,02m² AW01 Außenwand
Wand W2 10,02m² AW01
Wand W3 10,02m² AW01
Wand W4 -10,02m² AW01
Decke -10,24m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden -10,24m² EB01 erdanliegender Fußboden

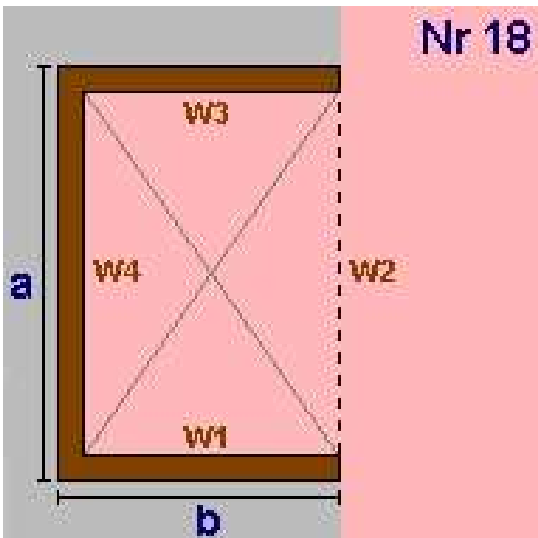
Geometrieausdruck
Kinderbetreuungszentrum Fischertratten

EG Vorsprung SO



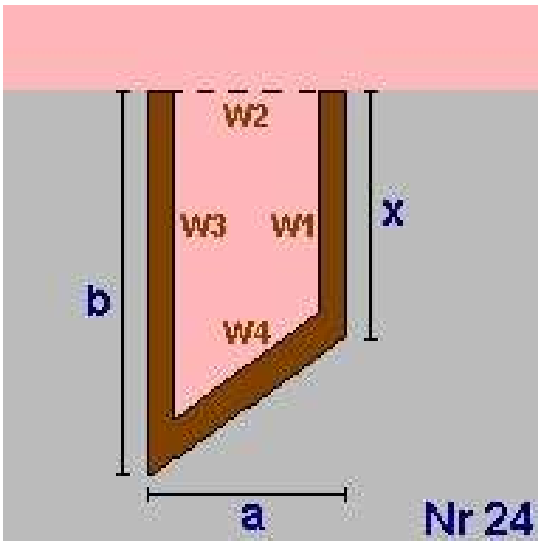
a = 16,55	b = 6,46
lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,33 => 3,13m	
BGF 106,91m ²	BRI 334,64m ³
Wand W1 20,22m ²	AW01 Außenwand
Wand W2 -51,80m ²	AW01
Wand W3 20,22m ²	AW01
Wand W4 51,80m ²	AW01
Decke 106,91m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden 106,91m ²	EB01 erdanliegender Fußboden

EG Rechteck



a = 6,93	b = 4,20
lichte Raumhöhe = 2,97 + obere Decke: 0,33 => 3,30m	
BGF 29,11m ²	BRI 96,05m ³
Wand W1 13,86m ²	AW01 Außenwand
Wand W2 -22,87m ²	AW01
Wand W3 7,26m ²	AW01
Teilung 2,00 x 3,30 (Länge x Höhe)	
6,60m ²	IW02 Wand zu unkond.WiGa Ug <= 1,6 W/(m ² K)
Wand W4 22,87m ²	AW01
Decke 29,11m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden 29,11m ²	EB01 erdanliegender Fußboden

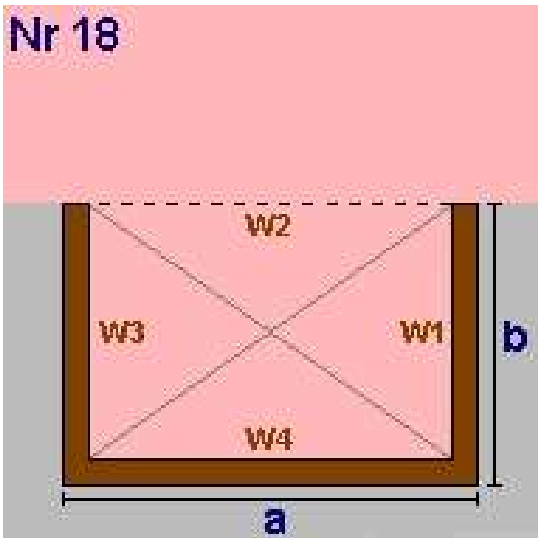
EG Trapez einseitig



a = 5,60	b = 7,45
x = 6,93	
lichte Raumhöhe = 2,97 + obere Decke: 0,45 => 3,42m	
BGF 40,26m ²	BRI 137,80m ³
Wand W1 23,72m ²	AW03 Außenwand Zubau SO
Wand W2 -19,17m ²	AW01 Außenwand
Wand W3 25,50m ²	AW03 Außenwand Zubau SO
Wand W4 19,25m ²	AW03
Decke 40,26m ²	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden 40,26m ²	EB02 erdanliegender Fußboden Zubau SO

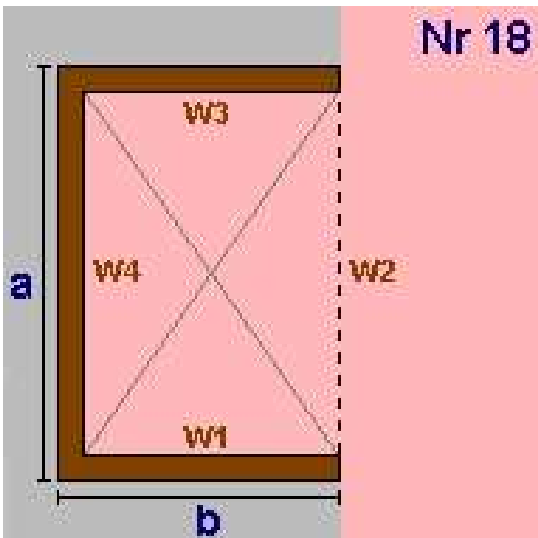
Geometrieausdruck
Kinderbetreuungszentrum Fischertratten

EG Vorsprung Zubau SO



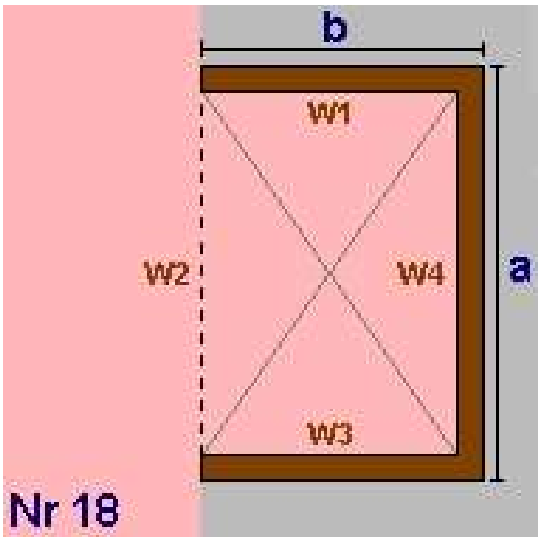
a =	5,60	b =	8,76
lichte Raumhöhe =	2,97 + obere Decke: 0,45 => 3,42m		
BGF	49,06m ²	BRI	167,89m ³
Wand W1	29,98m ²	AW03	Außenwand Zubau SO
Wand W2	-19,17m ²	AW03	
Wand W3	29,98m ²	AW03	
Wand W4	19,17m ²	AW03	
Decke	49,06m ²	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	49,06m ²	EB02	erdanliegender Fußboden Zubau SO

EG Vorsprung Zubau SW



a =	8,76	b =	15,51
lichte Raumhöhe =	3,15 + obere Decke: 0,45 => 3,60m		
BGF	135,87m ²	BRI	489,46m ³
Wand W1	55,87m ²	AW03	Außenwand Zubau SO
Wand W2	-31,56m ²	AW03	
Wand W3	55,87m ²	AW03	
Wand W4	31,56m ²	AW03	
Decke	135,87m ²	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	135,87m ²	EB02	erdanliegender Fußboden Zubau SO

EG Vorsprung Zubau NO



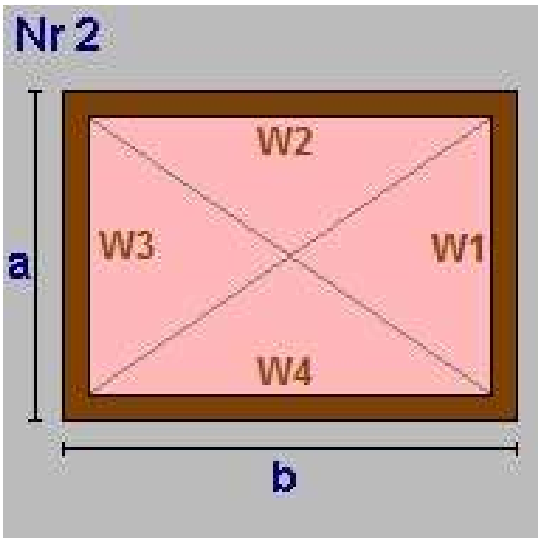
a =	8,76	b =	6,58
lichte Raumhöhe =	3,15 + obere Decke: 0,45 => 3,60m		
BGF	57,64m ²	BRI	207,65m ³
Wand W1	23,70m ²	AW03	Außenwand Zubau SO
Wand W2	-31,56m ²	AW03	
Wand W3	23,70m ²	AW03	
Wand W4	31,56m ²	AW03	
Decke	57,64m ²	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	57,64m ²	EB02	erdanliegender Fußboden Zubau SO

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m ²]:	841,39
EG Bruttorauminhalt [m ³]:	2.791,64

Geometrieausdruck
Kinderbetreuungszentrum Fischertratten

OG1 Turnsaal

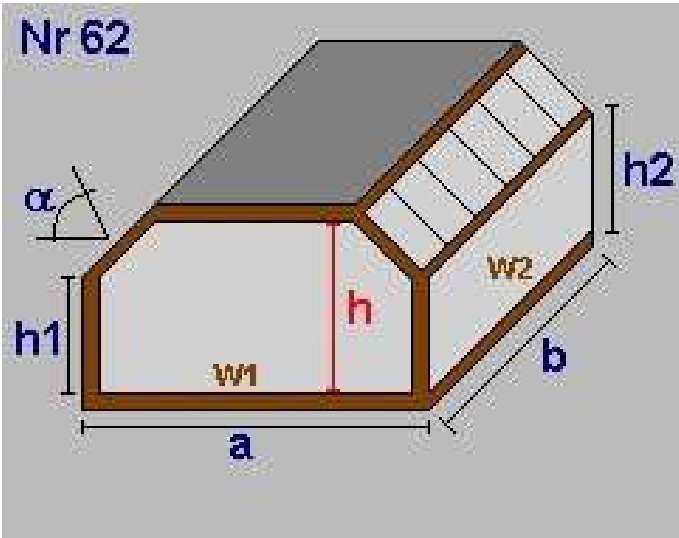


Nr 2

$a = 20,98$ $b = 9,98$
lichte Raumhöhe = $2,97 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,38\text{m}$
BGF $209,38\text{m}^2$ BRI $707,71\text{m}^3$

Wand W1	$70,91\text{m}^2$	AW02	Außenwand Holzschalung
Wand W2	$33,73\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$70,91\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$33,73\text{m}^2$	AW02	
Decke	$209,38\text{m}^2$	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	$-209,38\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke

OG1 Satteldach mit Decke

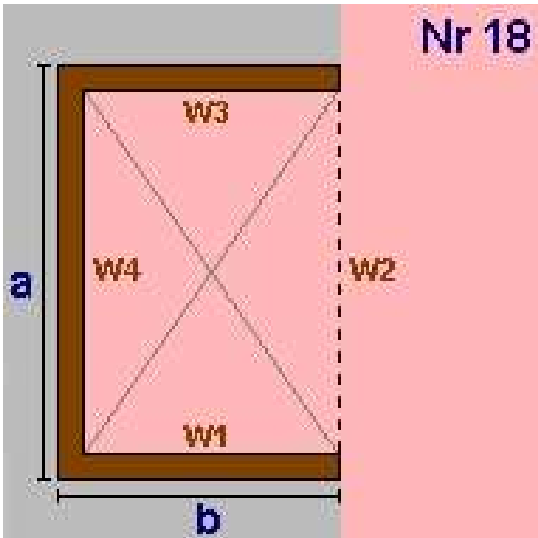


Nr 62

Dachneigung $a(^{\circ})$ $30,00$
 $a = 9,65$ $b = 9,95$
 $h1 = 1,50$ $h2 = 1,50$
lichte Raumhöhe(h) = $2,97 + \text{obere Decke: } 0,23 \Rightarrow 3,20\text{m}$
BGF $96,02\text{m}^2$ BRI $257,55\text{m}^3$

Dachfl.	$67,77\text{m}^2$		
Decke	$37,33\text{m}^2$		
Wand W1	$25,88\text{m}^2$	AW02	Außenwand Holzschalung
Wand W2	$14,93\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$-25,88\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$14,93\text{m}^2$	AW02	
Dach	$67,77\text{m}^2$	DS01	Dachschräge hinterlüftet
Decke	$37,33\text{m}^2$	AD02	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	$-96,02\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke

OG1 Vorsprung SW



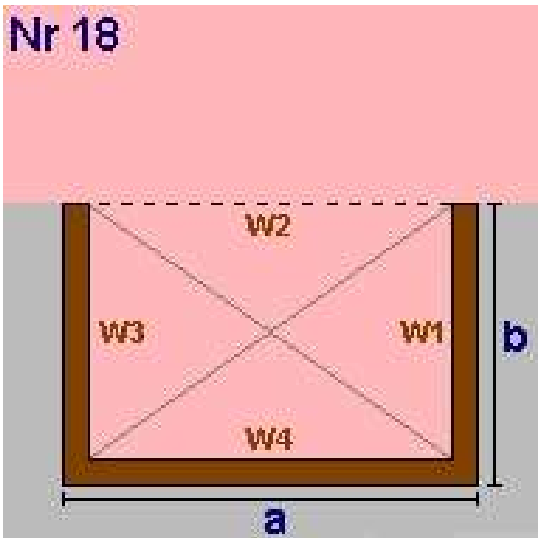
Nr 18

$a = 9,65$ $b = 13,20$
lichte Raumhöhe = $2,80 + \text{obere Decke: } 0,23 \Rightarrow 3,03\text{m}$
BGF $127,38\text{m}^2$ BRI $386,31\text{m}^3$

Wand W1	$40,03\text{m}^2$	AW02	Außenwand Holzschalung
Wand W2	$-29,27\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$40,03\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$29,27\text{m}^2$	AW02	
Decke	$127,38\text{m}^2$	ZD02	warme Zwischendecke OG/DG
Boden	$-117,14\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Teilung	$10,24\text{m}^2$	DD01	

Geometrieausdruck
Kinderbetreuungszentrum Fischertratten

OG1 Vorsprung SO

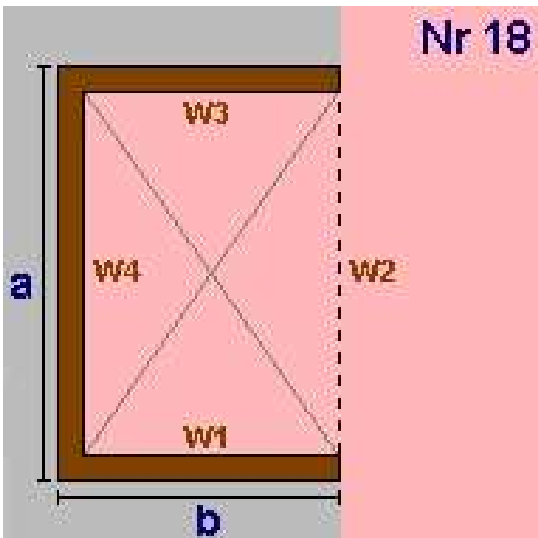


a = 16,55 b = 6,46
lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,23 => 3,03m
BGF 106,91m² BRI 324,24m³

Wand W1 19,59m² AW02 Außenwand Holzschalung
Wand W2 -50,19m² AW02
Wand W3 19,59m² AW02
Wand W4 50,19m² AW02
Decke 52,42m² ZD02 warme Zwischendecke OG/DG
Teilung 54,49m² AD01

Boden -106,91m² ZD01 warme Zwischendecke

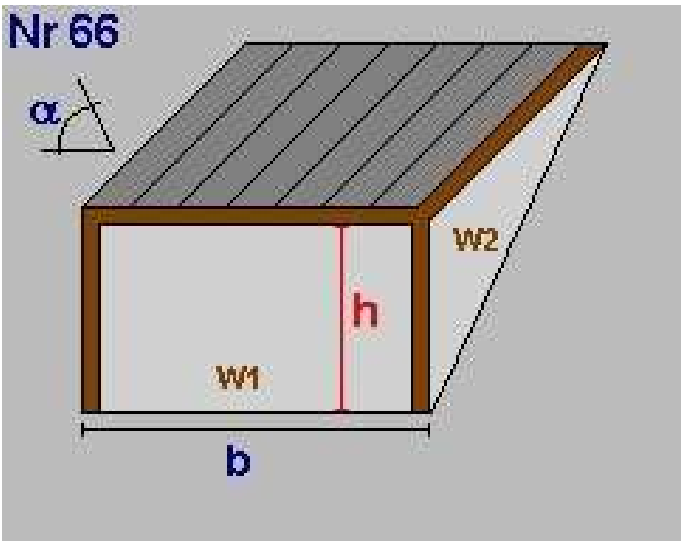
OG1 Rechteck



a = 6,93 b = 4,20
lichte Raumhöhe = 2,97 + obere Decke: 0,41 => 3,38m
BGF 29,11m² BRI 98,38m³

Wand W1 14,20m² AW02 Außenwand Holzschalung
Wand W2 -23,42m² AW02
Wand W3 14,20m² AW02
Wand W4 23,42m² AW02
Decke 29,11m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden -29,11m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Schleppgaube NW



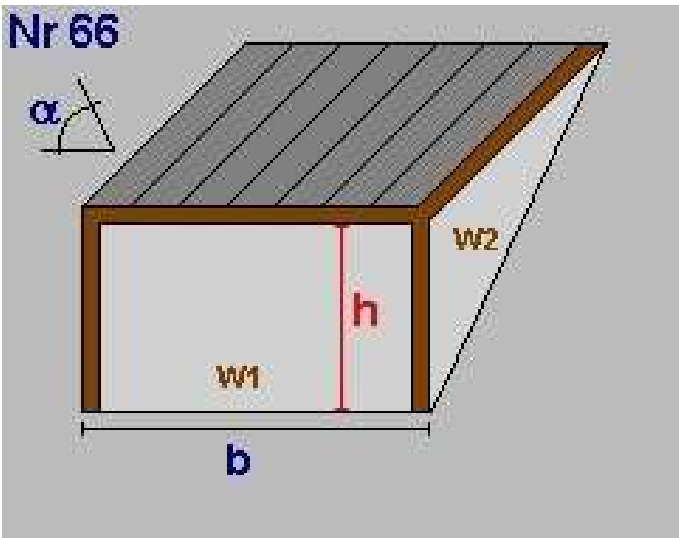
Dachneigung a(°) 0,00
b = 2,50
lichte Raumhöhe(h)= 1,47 + obere Decke: 0,23 => 1,70m
BRI 6,28m³

Dachfläche 7,37m²
Dach-Anliegefl. 8,51m²

Wand W1 4,26m² AW04 Außenwand Gauben
Wand W2 2,51m² AW04
Wand W4 2,51m² AW04
Dach 7,37m² AD02 Decke zu unkonditioniertem geschloss.

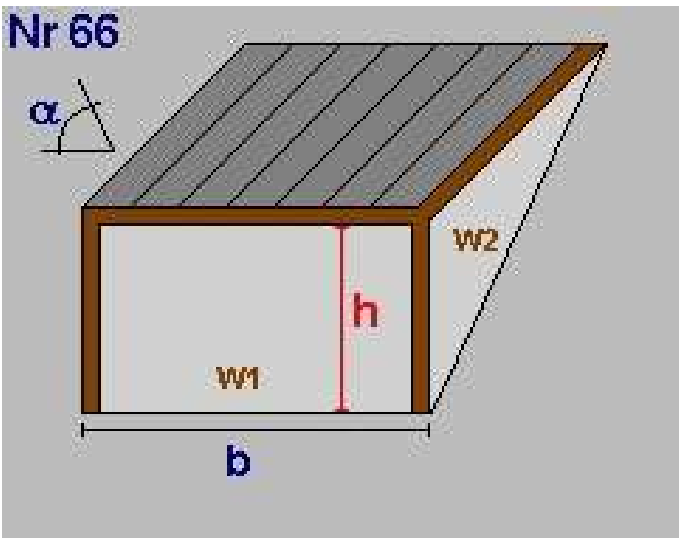
Geometrieausdruck
Kinderbetreuungszentrum Fischertratten

OG1 Schleppgaube SO



Dachneigung a(°)	0,00
b =	7,55
lichte Raumhöhe(h)=	1,47 + obere Decke: 0,23 => 1,70m
BRI	18,96m³
Dachfläche	22,27m²
Dach-Anliegefl.	25,71m²
Wand W1	12,86m² AW04 Außenwand Gauben
Wand W2	2,51m² AW04
Wand W4	2,51m² AW04
Dach	22,27m² AD02 Decke zu unkonditioniertem geschloss.

OG1 Stiegenhaus

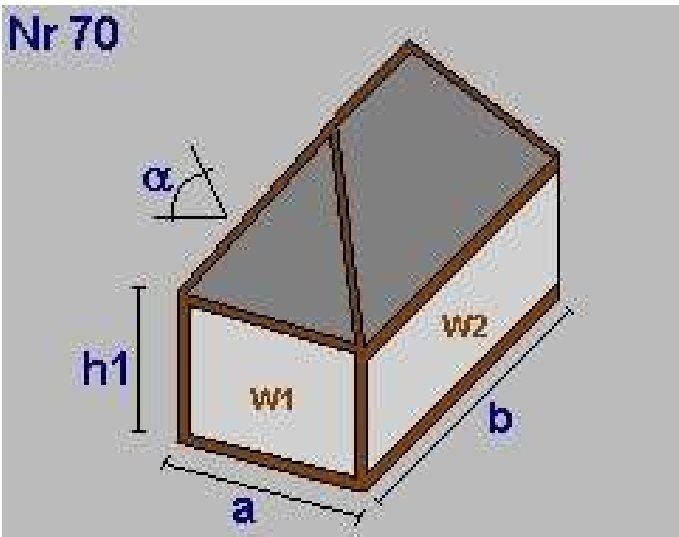


Dachneigung a(°)	0,00
b =	3,05
lichte Raumhöhe(h)=	1,47 + obere Decke: 0,23 => 1,70m
BRI	7,66m³
Dachfläche	8,99m²
Dach-Anliegefl.	10,39m²
Wand W1	5,19m² AW04 Außenwand Gauben
Wand W2	-2,51m² AW02 Außenwand Holzschalung
Wand W4	2,51m² AW04 Außenwand Gauben
Dach	8,99m² AD02 Decke zu unkonditioniertem geschloss.

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]:	568,80
OG1 Bruttorauminhalt [m³]:	1.807,07

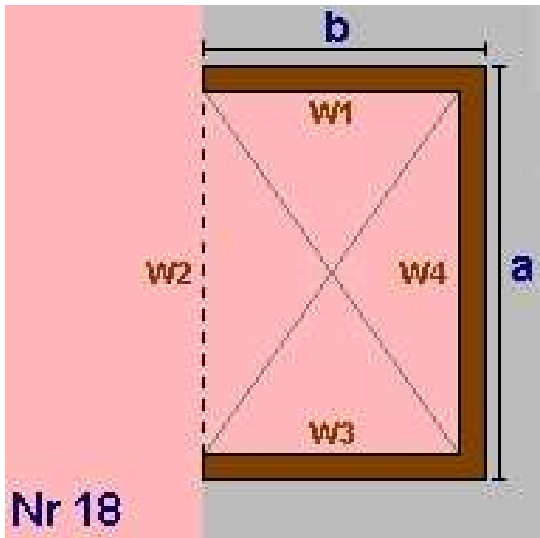
DG Dachgeschoss



Dachneigung a(°)	35,00
a =	9,17
b =	10,35
h1=	2,50
lichte Raumhöhe =	5,43 + obere Decke: 0,29 => 5,71m
BGF	94,91m² BRI 344,63m³
Dachfl.	115,86m²
Wand W1	22,93m² IW03 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
Wand W2	25,88m² IW03
Wand W3	22,93m² IW03
Wand W4	25,88m² IW03
Dach	115,86m² DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden	-94,91m² ZD02 warme Zwischendecke OG/DG

Geometrieausdruck
Kinderbetreuungszentrum Fischertratten

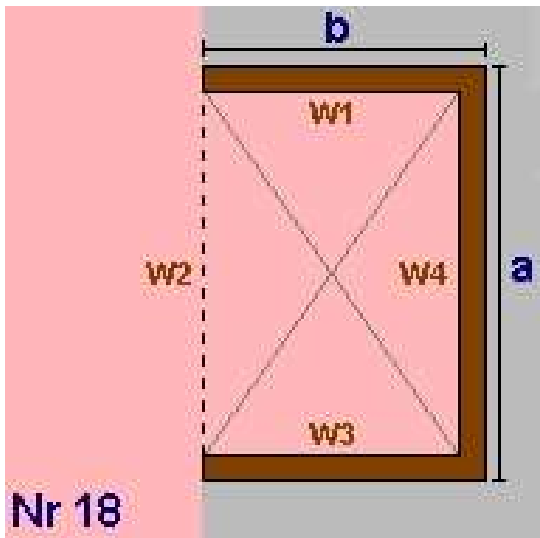
DG Verbindung Ruheraum



$a = 1,64$ $b = 1,62$
lichte Raumhöhe = $2,20 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,61\text{m}$
BGF $2,66\text{m}^2$ BRI $6,93\text{m}^3$

Wand W1 $4,23\text{m}^2$ IW03 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
Wand W2 $-4,28\text{m}^2$ IW03
Wand W3 $4,23\text{m}^2$ IW03
Wand W4 $4,28\text{m}^2$ AW02 Außenwand Holzschalung
Decke $2,66\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden $-2,66\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke OG/DG

DG Stiegenhaus

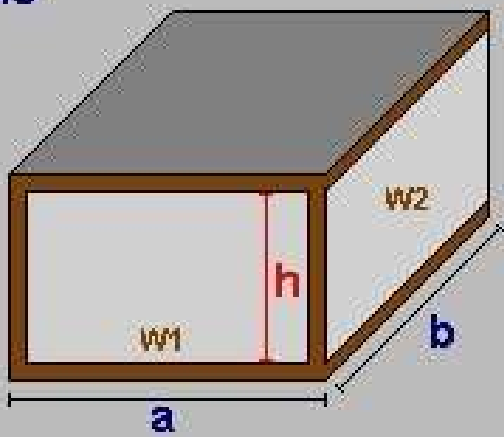


$a = 4,37$ $b = 3,05$
lichte Raumhöhe = $2,20 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,61\text{m}$
BGF $13,33\text{m}^2$ BRI $34,79\text{m}^3$

Wand W1 $7,96\text{m}^2$ AW04 Außenwand Gauben
Wand W2 $-11,41\text{m}^2$ AW02 Außenwand Holzschalung
Wand W3 $7,96\text{m}^2$ AW04 Außenwand Gauben
Wand W4 $11,41\text{m}^2$ AW04
Decke $13,33\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden $-13,33\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke OG/DG

DG Logopädie

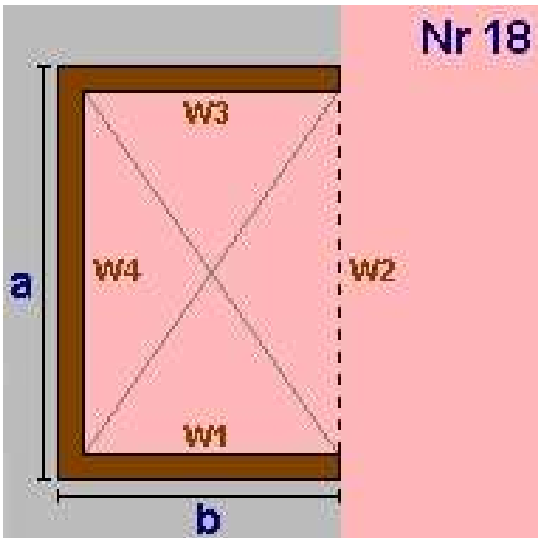
Nr 49



$a = 9,17$ $b = 5,25$
lichte Raumhöhe(h)= $5,43 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 5,84\text{m}$
BGF $48,14\text{m}^2$ BRI $281,15\text{m}^3$

Decke $48,14\text{m}^2$
Wand W1 $53,55\text{m}^2$ IW03 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
Wand W2 $30,66\text{m}^2$ IW03
Wand W3 $-53,55\text{m}^2$ IW03
Wand W4 $30,66\text{m}^2$ IW03
Decke $48,14\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden $-48,14\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke OG/DG

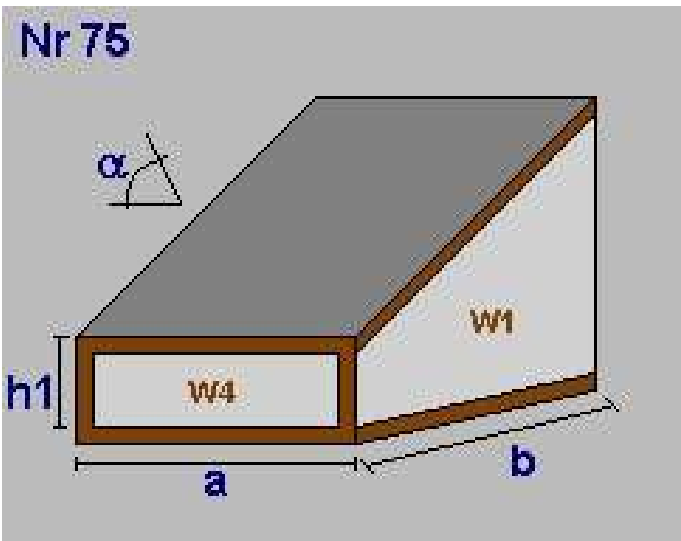
DG Vorsprung Logopädie



a = 4,30 b = 3,56
lichte Raumhöhe = 5,43 + obere Decke: 0,41 => 5,84m
BGF 15,31m² BRI 89,40m³

Wand W1 20,79m² AW01 Außenwand
Wand W2 -25,11m² AW01
Wand W3 20,79m² AW01
Wand W4 25,11m² AW01
Decke 15,31m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden -15,31m² ZD02 warme Zwischendecke OG/DG

DG Pultdach



Dachneigung a(°) 10,00
a = 4,10 b = 1,33
h1= 2,40
lichte Raumhöhe = 2,40 + obere Decke: 0,24 => 2,63m
BGF 5,45m² BRI 13,73m³

Dachfl. 5,54m²
Wand W1 3,35m² AW04 Außenwand Gauben
Wand W2 -10,80m² IW03 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
Wand W3 3,35m² AW04 Außenwand Gauben
Wand W4 9,84m² AW04
Dach 5,54m² DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden -5,45m² ZD02 warme Zwischendecke OG/DG

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 179,80
DG Bruttorauminhalt [m³]: 770,63

Deckenvolumen KD01

Fläche 23,50 m² x Dicke 0,33 m = 7,76 m³

Deckenvolumen EB01

Fläche 535,06 m² x Dicke 0,77 m = 412,15 m³

Deckenvolumen EB02

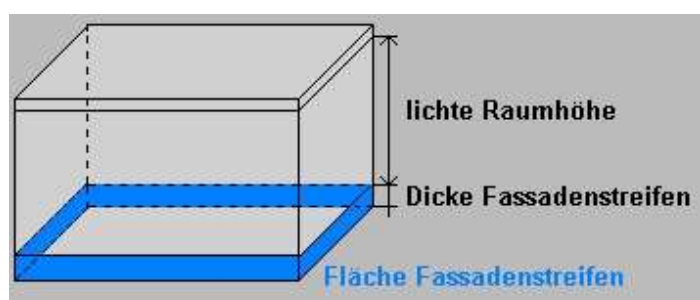
Fläche 282,83 m² x Dicke 0,61 m = 172,13 m³

Deckenvolumen DD01

Fläche 10,24 m² x Dicke 0,39 m = 4,00 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 596,04

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,770m	129,74m	99,94m ²
AW01	- EB02	0,609m	-5,60m	-3,41m ²
AW03	- EB02	0,609m	81,70m	49,73m ²
IW02	- EB01	0,770m	6,20m	4,78m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1.589,98
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 5.965,38



Fenster und Türen

Kinderbetreuungszenrum Fischertratten

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	
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	1,30	1,80	0,060	1,23	1,61		0,61				
1,23																		
NO																		
B T1	EG	AW01	1	1,20 x 2,10	1,20	2,10	2,52	1,30	1,80	0,060	1,79	1,58	3,98	0,61	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	1	1,30 x 1,20	1,30	1,20	1,56	1,30	1,80	0,060	1,02	1,63	2,54	0,61	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG	AW03	1	1,80 x 2,70	1,80	2,70	4,86	1,30	1,80	0,060	3,84	1,50	7,31	0,61	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG	AW03	1	0,90 x 2,70	0,90	2,70	2,43	1,30	1,80	0,060	1,62	1,62	3,94	0,61	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG	AW03	5	0,90 x 0,70	0,90	0,70	3,15	1,30	1,80	0,060	1,52	1,77	5,58	0,61	0,40	1,00	0,00	
B T1	OG1	AW02	23	0,88 x 1,90	0,88	1,90	38,46	1,30	1,80	0,060	24,44	1,65	63,35	0,61	0,40	1,00	0,00	
B	OG1	AW02	1	Tür NO	1,00	2,10	2,10					1,67	3,51					
B T1	DG	AW04	1	2,80 x 1,00	2,80	1,00	2,80	1,30	1,80	0,060	1,95	1,59	4,47	0,61	0,40	1,00	0,00	
B	DG	IW03	1	Tür Technikraum	0,90	2,00	1,80					2,00	3,24					
35					59,68					36,18			97,92					
NW																		
B T1	EG	AW01	2	0,70 x 0,50	0,70	0,50	0,70	1,30	1,80	0,060	0,24	1,88	1,31	0,61	0,40	1,00	0,00	
B	EG	AW01	1	Tür Stiegenhaus	2,00	2,20	4,40					1,67	7,35					
B T1	EG	AW01	3	0,50 x 0,50	0,50	0,50	0,75	1,30	1,80	0,060	0,20	1,91	1,44	0,61	0,40	1,00	0,00	
B	EG	AW01	1	Tür zu Lager	2,00	2,00	4,00					1,67	6,68					
B T1	EG	AW01	8	0,60 x 1,50	0,60	1,50	7,20	1,30	1,80	0,060	3,63	1,76	12,70	0,61	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG	AW03	1	8,20 x 2,40	8,20	2,40	19,68	1,30	1,80	0,060	15,90	1,53	30,17	0,61	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG	AW03	1	2,70 x 2,70	2,70	2,70	7,29	1,30	1,80	0,060	5,81	1,52	11,09	0,61	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG	AW03	2	0,90 x 2,70	0,90	2,70	4,86	1,30	1,80	0,060	3,25	1,62	7,87	0,61	0,40	1,00	0,00	
B T1	OG1	AW02	4	0,70 x 0,50	0,70	0,50	1,40	1,30	1,80	0,060	0,48	1,88	2,63	0,61	0,40	1,00	0,00	
B T1	OG1	AW02	6	0,60 x 1,50	0,60	1,50	5,40	1,30	1,80	0,060	2,72	1,76	9,53	0,61	0,40	1,00	0,00	
B T1	OG1	AW04	2	0,90 x 1,20	0,90	1,20	2,16	1,30	1,80	0,060	1,27	1,69	3,64	0,61	0,40	1,00	0,00	
B T1	OG1	AW04	1	1,20 x 3,20	1,20	3,20	3,84	1,30	1,80	0,060	2,84	1,55	5,96	0,61	0,40	1,00	0,00	
B	OG1	DS01	2	DFF	0,70	0,90	1,26				0,88	1,90	2,39	0,62	0,40	1,00	0,00	
B T1	DG	AW04	1	1,50 x 4,60	1,50	4,60	6,90	1,30	1,80	0,060	5,49	1,50	10,35	0,61	0,40	1,00	0,00	
B	DG	DS01	2	DFF	0,70	1,60	2,24				1,57	1,90	4,26	0,62	0,40	1,00	0,00	
37					72,08					44,28			117,37					
SO																		
B T1	EG	AW01	6	0,70 x 0,50	0,70	0,50	2,10	1,30	1,80	0,060	0,72	1,88	3,94	0,61	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	1	1,00 x 2,10	1,00	2,10	2,10	1,30	1,80	0,060	1,41	1,61	3,39	0,61	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	8	0,60 x 1,50	0,60	1,50	7,20	1,30	1,80	0,060	3,63	1,76	12,70	0,61	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	2	0,50 x 0,50	0,50	0,50	0,50	1,30	1,80	0,060	0,14	1,91	0,96	0,61	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	3	2,00 x 1,10	2,00	1,10	6,60	1,30	1,80	0,060	4,28	1,66	10,96	0,61	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG	AW03	8	0,90 x 2,70	0,90	2,70	19,44	1,30	1,80	0,060	12,99	1,62	31,49	0,61	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG	AW03	1	2,70 x 2,70	2,70	2,70	7,29	1,30	1,80	0,060	5,81	1,52	11,09	0,61	0,40	1,00	0,00	
B T1	OG1	AW02	15	0,60 x 1,50	0,60	1,50	13,50	1,30	1,80	0,060	6,80	1,76	23,81	0,61	0,40	1,00	0,00	
B T1	OG1	AW02	1	2,25 x 2,00	2,25	2,00	4,50	1,30	1,80	0,060	3,19	1,64	7,36	0,61	0,40	1,00	0,00	
B T1	OG1	AW04	6	0,60 x 1,50	0,60	1,50	5,40	1,30	1,80	0,060	2,72	1,76	9,53	0,61	0,40	1,00	0,00	
B T1	DG	AW04	2	1,60 x 1,20	1,60	1,20	3,84	1,30	1,80	0,060	2,61	1,61	6,16	0,61	0,40	1,00	0,00	
B	DG	DS01	4	DFF	0,70	1,60	4,48				3,14	1,90	8,51	0,62	0,40	1,00	0,00	
57					76,95					47,44			129,90					
SW																		



Fenster und Türen

Kinderbetreuungszentrum Fischertratten

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
B	EG	AW01	1	Tür zu Turnsaal			1,00	2,10	2,10		1,67	3,51				
B T1	EG	AW01	4	0,60 x 1,50			0,60	1,50	3,60	1,30	1,80	0,060	1,81	1,76	6,35	0,61 0,40 1,00 0,00
B T1	EG	AW01	6	0,70 x 0,50			0,70	0,50	2,10	1,30	1,80	0,060	0,72	1,88	3,94	0,61 0,40 1,00 0,00
B T1	EG	AW03	1	7,45 x 3,00			7,45	3,00	22,35	1,30	1,80	0,060	18,52	1,51	33,76	0,61 0,40 1,00 0,00
B T1	EG	AW03	1	1,80 x 2,70			1,80	2,70	4,86	1,30	1,80	0,060	3,84	1,50	7,31	0,61 0,40 1,00 0,00
B T1	EG	AW03	3	0,90 x 2,70			0,90	2,70	7,29	1,30	1,80	0,060	4,87	1,62	11,81	0,61 0,40 1,00 0,00
B T1	EG	IW02	1	4,60 x 2,40			4,60	2,40	11,04	1,30	1,80	0,060	8,34	1,61	10,63	0,61 0,40 1,00 0,00
B T1	OG1	AW02	10	0,60 x 1,50			0,60	1,50	9,00	1,30	1,80	0,060	4,54	1,76	15,88	0,61 0,40 1,00 0,00
B	DG	DS01	2	DFF			0,70	1,60	2,24		1,57	1,90	4,26	0,62	0,40 1,00 0,00	
29				64,58						44,21	97,45					
Summe				158			273,29			172,11	442,64					

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

Rahmen

Kinderbetreuungszentrum Fischertratten

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-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,50 x 4,60	0,120	0,120	0,120	0,120	20								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
2,80 x 1,00	0,120	0,120	0,120	0,120	31								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,60 x 1,20	0,120	0,120	0,120	0,120	32								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
0,70 x 0,50	0,120	0,120	0,120	0,120	66								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
0,50 x 0,50	0,120	0,120	0,120	0,120	73								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
0,60 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	50								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
4,60 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	24	1	0,100	4	0,100				Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,00 x 2,10	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
7,45 x 3,00	0,120	0,120	0,120	0,120	17			5	0,100				Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
8,20 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	19			6	0,100				Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
2,70 x 2,70	0,120	0,120	0,120	0,120	20			1	0,100				Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,80 x 2,70	0,120	0,120	0,120	0,120	21								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
0,90 x 2,70	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
0,90 x 0,70	0,120	0,120	0,120	0,120	52								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
2,00 x 1,10	0,120	0,120	0,120	0,120	35	1	0,100						Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,20 x 2,10	0,120	0,120	0,120	0,120	29								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,30 x 1,20	0,120	0,120	0,120	0,120	35								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
0,88 x 1,90	0,120	0,120	0,120	0,120	36								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
0,90 x 1,20	0,120	0,120	0,120	0,120	41								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,20 x 3,20	0,120	0,120	0,120	0,120	26								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
2,25 x 2,00	0,120	0,120	0,120	0,120	29			2	0,100				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]



Kühlbedarf Standort Kinderbetreuungszentrum Fischertratten

Kühlbedarf Standort (Malta)

BGF 1.589,98 m² L_T 1.185,65 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
BRI 5.965,38 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	-3,86	26.338	10.656	36.993	6.246	3.253	9.499	1,00	0
Februar	28	-1,25	21.710	8.456	30.166	5.551	4.512	10.062	1,00	0
März	31	3,22	20.091	8.128	28.219	6.246	6.078	12.324	0,99	0
April	30	7,75	15.576	6.229	21.805	6.014	6.643	12.657	0,98	0
Mai	31	12,19	12.178	4.927	17.106	6.246	7.464	13.710	0,92	0
Juni	30	15,91	8.614	3.445	12.059	6.014	7.477	13.491	0,79	3.875
Juli	31	17,88	7.165	2.899	10.064	6.246	7.888	14.134	0,68	6.409
August	31	17,04	7.907	3.199	11.105	6.246	7.782	14.028	0,73	5.247
September	30	13,77	10.437	4.174	14.611	6.014	6.506	12.521	0,90	0
Oktober	31	8,44	15.487	6.266	21.752	6.246	4.723	10.969	0,99	0
November	30	1,95	20.527	8.209	28.735	6.014	3.444	9.458	1,00	0
Dezember	31	-3,04	25.620	10.366	35.986	6.246	2.540	8.786	1,00	0
Gesamt	365		191.649	76.953	268.602	73.330	68.310	141.640		15.530

KB = 9,77 kWh/m²a



Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Kinderbetreuungszentrum Fischertratten

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 1.589,98 m² L_T 1.185,65 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
BRI 5.965,38 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	22.521	3.204	25.724	0	2.189	2.189	1,00	0
Februar	28	2,73	18.540	2.637	21.178	0	3.463	3.463	1,00	0
März	31	6,81	16.928	2.408	19.336	0	5.030	5.030	1,00	0
April	30	11,62	12.276	1.746	14.022	0	6.193	6.193	1,00	0
Mai	31	16,20	8.645	1.230	9.875	0	7.827	7.827	0,94	0
Juni	30	19,33	5.694	810	6.504	0	7.762	7.762	0,78	2.397
Juli	31	21,12	4.305	612	4.917	0	8.033	8.033	0,60	4.475
August	31	20,56	4.799	683	5.481	0	7.227	7.227	0,72	2.795
September	30	17,03	7.657	1.089	8.747	0	5.725	5.725	0,98	0
Oktober	31	11,64	12.667	1.802	14.469	0	4.158	4.158	1,00	0
November	30	6,16	16.937	2.409	19.346	0	2.270	2.270	1,00	0
Dezember	31	2,19	21.003	2.988	23.991	0	1.782	1.782	1,00	0
Gesamt	365		151.972	21.619	173.590	0	61.660	61.660		9.667

KB* = 1,62 kWh/m³a



Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral Anzahl Einheiten 12,7 Defaultwert

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



WWB-Eingabe
Kinderbetreuungszentrum Fischertratten

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	23,54	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	63,60	100
Stichleitungen				76,32	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 1.908 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 8,29 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



SOLAR-Eingabe

Kinderbetreuungszentrum Fischertratten

Thermische Solaranlage

Vereinfachte Berechnung gemäß ÖNORM H 5056

Solarkollektorart	Hochselektiv (z.B. Schwarzchrom)	
Anlagentyp	nur Warmwasser	
Nennvolumen	1908 l	Defaultwert

Kollektoreigenschaften

Aperturfläche	20,00 m ²	
Kollektorverdrehung	45 Grad	
Neigungswinkel	38 Grad	
Regelwirkungsgrad	0,95	Fixwert
Konversionsrate	0,80	Defaultwert
Verlustfaktor	3,50	Defaultwert

Umgebung

Geländewinkel	10 Grad
---------------	---------

Rohrleitungen

Positionierung	gedämmt	Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außendurch- messer [mm]	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
				Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
vertikal	Ja	2/3		73,6	100
horizontal	Ja	2/3		24,9	0

Hilfsenergie - elektrische Leistung

	Anzahl	gesamter Leistungsbedarf [W]	
elektrische Regelung	1	3,00	Defaultwerte
Kollektorkreisumpen	1	150,00	Defaultwerte
elektrische Ventile	1	7,00	Defaultwerte



Kollektoreigenschaften

Ausrichtung	45 Grad
Neigungswinkel	20 Grad

Gebäudeintegration	freie Eingabe	
Systemwirkungsgrad	0,92	☒ freie Eingabe
Geländewinkel	10 Grad	

Erzeugter Strom 36.498 kWh/a
Peakleistung 31,8 kWp



Beleuchtung Kinderbetreuungszentrum Fischertratten

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BeIEB **19,84 kWh/m²a**