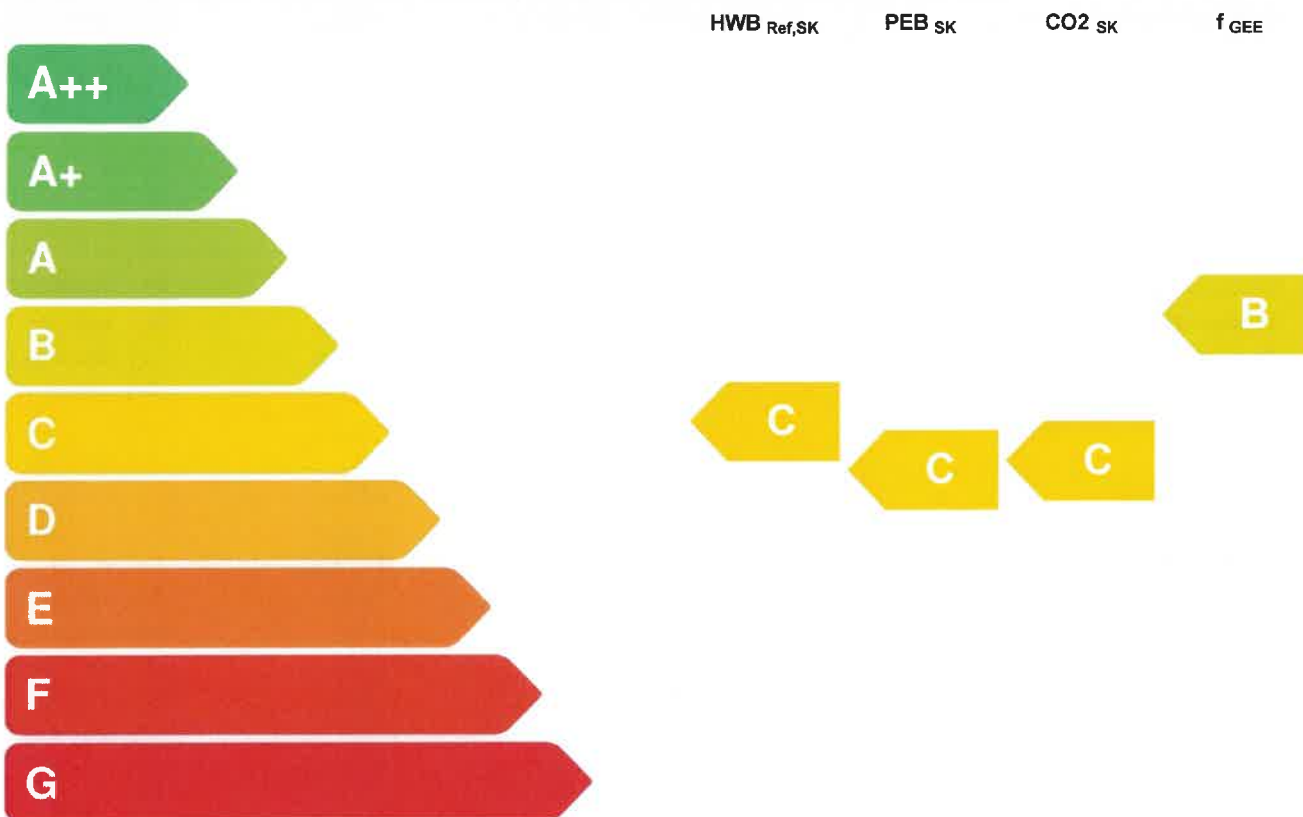


Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG	Kindergarten Arnreit_2020 03 31		
Gebäude(-teil)	Kindergartenbereich konditioniert	Baujahr	1986
Nutzungsprofil	Kindergarten	Letzte Veränderung	
Straße	Arnreit 11	Katastralgemeinde	Arnreit
PLZ/Ort	4122 Arnreit	KG-Nr.	47303
Grundstücksnr.	83/2; 83/ 3; 4257/ 2	Seehöhe	604 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



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.

BeEB: Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

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

BeIEB: der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

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

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und 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.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	574 m ²	charakteristische Länge	1,78 m	mittlerer U-Wert	0,31 W/m ² K
Bezugsfläche	459 m ²	Heiztage	251 d	LEK _T -Wert	24,9
Brutto-Volumen	2.358 m ³	Heizgradtage	4188 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.324 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,56 1/m	Norm-Außentemperatur	-15,5 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	82,3 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	53,4 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	2,0 kWh/m ² a	erfüllt	KB [*] _{RK}	0,0 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	137,8 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	1,05	erfüllt	f _{GEE}	0,87
Erneuerbarer Anteil	mind. 5 % von der fGEE Anforderung			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	38.699 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	67,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	35.615 kWh/a	HWB _{SK}	62,1 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	2.700 kWh/a	WWWB	4,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	60.944 kWh/a	HEB _{SK}	106,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,59
Kühlbedarf	3.678 kWh/a	KB _{SK}	6,4 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf		KEB _{SK}	
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K}	
Befeuchtungsenergiebedarf		BefEB _{SK}	
Beleuchtungsenergiebedarf	14.225 kWh/a	BeIEB	24,8 kWh/m ² a
Betriebsstrombedarf	14.132 kWh/a	BSB	24,6 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	89.301 kWh/a	EEB _{SK}	155,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	125.585 kWh/a	PEB _{SK}	218,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	108.760 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	189,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	16.825 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	29,3 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	22.216 kg/a	CO ₂ _{SK}	38,7 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,87
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum	31.03.2020	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	Planung		

Architekturbüro Arkade
Marktplatz 15
4170 Haslach



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

Ergebnisse bezogen auf Arnreit

HWB_{SK} 62 **f_{GEE} 0,87****Gebäudedaten - Größere Renovierung - Planung 1**

Brutto-Grundfläche BGF	574 m ²	charakteristische Länge l _c	1,78 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.358 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,56 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1.324 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan, 31.03.2020
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan, 31.03.2020
Haustechnik Daten:	Baubeschreibung / Bauherr, 31.03.2020

Ergebnisse Standortklima (Arnreit)

Transmissionswärmeverluste Q _T		48.291 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		20.839 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		14.162 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	schwere Bauweise	19.098 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		35.615 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		38.717 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		16.680 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		11.238 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i		16.142 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		27.824 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
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 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

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.

Empfehlungen zur Verbesserung Kindergarten Arnreit_2020 03 31

Allgemeines

Die Außenbauteile des Zubaus werden gut isoliert.

Allerdings bleiben die bestehende Außenwände des Kindergartens vorerst unsaniert. Auch hier wäre eine Dämmung der Außenwand sinnvoll.

Dies ist spätestens im Zusammenhang mit einer Generalsanierung des Turnsaals und der anschließenden Bereiche anzudenken.

Ein Tausch der über 20 Jahre alten Heizung wäre sicherlich in Abstimmung mit den technischen und finanziellen Möglichkeiten ein weiterer Optimierungspunkt.

Gebäudehülle

- Dämmung Außen- / Innenwand / erdber. Wand

Haustechnik

- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2015): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Projektanmerkungen

Kindergarten Arnreit_2020 03 31

Allgemein

Allgemein:

In der dem Energieausweis zugrundeliegenden Planung wird der Kindergarten Arnreit erweitert und der Bestand umgebaut.

Beim dem vom Umbau betroffenen Bestand handelt es sich um ein Gebäude aus den Jahre 1986.

Der Energieausweis umfasst nur den Bereich des Kindergartens.

Dieser Bereich wurde aufgrund der Massivbauweise als schwere Bauweise eingestuft.

Da große Teile der Gebäudehülle neu bzw. saniert werden (Zubau, Fenstertausch...) erfolgte die Eingabe als "große Renovierung".

Bauteile:

Die bestehenden Außenwände bleiben vorerst unsaniert, wie auch der erdanliegende Fußboden in den bestehenden Räumlichkeiten. Dort wird lediglich, je nach Notwendigkeit (Abbruch/ Umbaumaßnahmen) der Estrich ergänzt und ein neuer Bodenbelag verlegt. - keine thermischen Maßnahmen.

Die neuen Außenwände werden mit 20cm Dämmung isoliert (VWS).

Der neue erdanliegende Fußboden wird mit Dämmschüttung und TSD ausgestattet.

Das begehbare Flachdach wird als Spielwiese genutzt und mit einem Kunstrasen versehen. Darunter befindet sich ein Warmdach mit durchschnittlich 35cm Dämmung.

Fenster:

die Fenster wurden in allen Bereichen getauscht bzw. neu eingebaut.

Uw ca 0,77

Sonnenschutz an südorientierten Verglasungen - neu wie im Bestand angedacht. - Außenjalousien

Geometrie:

die Eingabe erfolgte anhand digitaler Einreichplanunterlagen
(siehe auch Aufmaßskizzen im Anhang)

Haustechnik:

die Räumlichkeiten werden mit der bestehenden Gasheizung geheizt.

(Kesselnennleistung 151KW; 1996 fand ein Umbau der bestehenden Ölheizung zu einer Gasheizung statt.)

Bauteil Anforderungen Kindergarten Arnreit_2020 03 31

BAUTEILE	R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
EB02 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdrreich)	5,35	3,50	0,18		Ja

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

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max, R-Wert min: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung

Kindergarten Arnreit_2020 03 31

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Gemeinde Arnreit

Arnreit 13

4122 Arnreit

Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -15,5 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C

Temperatur-Differenz: 35,5 K

Standort: Arnreit

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 2.357,99 m³

Gebäudehüllfläche: 1.324,04 m²

Bauteile	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand Bestand	97,25	0,500	1,00		48,63
AW02 Außenwand Z25 D20	169,81	0,154	1,00		26,17
FD01 Flachdach	274,20	0,100	1,00		27,35
FE/TÜ Fenster u. Türen	112,97	0,794			89,66
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) Bestand	320,86	0,500	0,70		112,30
EB02 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	252,73	0,177	0,70	1,21	37,84
EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)	35,88	0,500	0,80		14,35
IW01 Wand zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	19,15	0,500	0,70		6,70
IW02 Wand zu sonstigem Pufferraum	41,19	0,500	0,70		14,42
ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten	58,38	0,500			
Summe OBEN-Bauteile	274,20				
Summe UNTEN-Bauteile	573,59				
Summe Außenwandflächen	302,94				
Summe Innenwandflächen	60,34				
Summe Wandflächen zum Bestand	58,38				
Fensteranteil in Außenwänden 27,2 %	112,97				

Summe [W/K] **377**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **38**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **415,15**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **486,77**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,20 1/h [kW] **32,0**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (574 m²) [W/m² BGF] **55,82**

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

Bauteile

Kindergarten Arnreit_2020 03 31

EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) Bestand				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,500)	B	0,3000	0,164	1,830	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert	0,50	
EB02	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)				
neu	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag		0,0150	0,150	0,100	
Estrich	F	0,0700	1,700	0,041	
PAE-Folie		0,0002	0,230	0,001	
EPS		0,1000	0,040	2,500	
Thermo-Floor		0,1150	0,042	2,738	
Feuchtigkeitsabdichtung		0,0030	0,230	0,013	
Stahlbeton		0,2500	2,500	0,100	
Rollierung	*	0,2500	2,000	0,125	
		Dicke 0,5532			
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,8032	U-Wert	0,18	
AW01	Außenwand Bestand				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,500)	B	0,5000	0,273	1,830	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5000	U-Wert **	0,50	
AW02	Außenwand Z25 D20				
neu	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz		0,0150	0,700	0,021	
PIA 25/38/23,8 VZ		0,2500	0,194	1,289	
EPS-Dämmplatten		0,2000	0,040	5,000	
Spachtelung u. Armierung		0,0050	0,800	0,006	
Kunstharzputz		0,0030	0,900	0,003	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4730	U-Wert	0,15	
ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,500)	B	0,4400	0,253	1,740	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4400	U-Wert **	0,50	
EW01	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,500)	B	0,5000	0,267	1,870	
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 0,5000	U-Wert **	0,50	
FD01	Flachdach				
neu	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Kunstrasen	*	0,0200	1,400	0,014	
Splitt / Drainbeton	*	0,0400	1,700	0,024	
Schutz- u. Trennschichte		0,0020	0,500	0,004	
Kautschukabdichtung		0,0080	0,230	0,035	
EPS-W20 Gefälleplatte (im Mittel 12cm)		0,1200	0,038	3,158	
EPS W20		0,2500	0,038	6,579	
Voranstrich u. bituminöse Dampfsperre		0,0027	0,230	0,012	
Stahlbeton-Decke		0,2500	2,500	0,100	
abgehängte Decke	*	0,3000	0,700	0,429	
		Dicke 0,6327			
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,9927	U-Wert	0,10	
IW01	Wand zu unconditioniertem ungedämmten Keller				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,500)	B	0,3000	0,172	1,740	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert **	0,50	

Bauteile

Kindergarten Arnreit_2020 03 31

IW02 Wand zu sonstigem Pufferraum

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,500)	B	0,3000	0,172	1,740
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert ** 0,50	

ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,500)	B	0,3000	0,172	1,740
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert ** 0,50	

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 **...Defaultwert lt. OIB

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

Geometrieausdruck

Kindergarten Anreit_2020 03 31

Brutto-Geschoßfläche						573,59m²
Länge [m]	Breite [m]			BGF [m ²]	Anmerkung	
252,730	x	1,000	=	252,73	eg	
299,390	x	1,000	=	299,39	eg	
21,470	x	1,000	=	21,47		

Brutto-Rauminhalt						2.357,99m³
Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]		BRI [m ³]	Anmerkung	
252,730	x	1,000	x	4,470	=	1.129,70
299,390	x	1,000	x	3,800	=	1.137,68
21,470	x	1,000	x	4,220	=	90,60

Brutto-Lüftungsvolumen wie Brutto-Rauminhalt					
---	--	--	--	--	--

EB01 - erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) Bestand						320,86m²
Länge [m]	Breite[m]			Fläche [m ²]	Anmerkung	
320,860	x	1,000	=	320,86		

EB02 - erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)						252,73m²
Länge [m]	Breite[m]			Fläche [m ²]	Anmerkung	
252,730	x	1,000	=	252,73		

AW01 - Außenwand Bestand						143,75m²
Länge [m]	Höhe[m]	Faktor		Fläche [m ²]	Anmerkung	
10,880	x	3,800	x	0,50	=	20,67
18,920	x	3,800	=			71,90
2,120	x	4,220	=			8,95
3,050	x	4,220	=			12,87
4,600	x	3,800	=			17,48
3,960	x	3,000	=			11,88
abzüglich Fenster-/Türenflächen						46,510m²
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen						97,235m²

AW02 - Außenwand Z25 D20						236,28m²
Länge [m]	Höhe[m]			Fläche [m ²]	Anmerkung	
19,570	x	4,470	=	87,48		
11,950	x	4,470	=	53,42		
1,400	x	4,470	=	6,26		
3,250	x	4,470	=	14,53		
3,650	x	4,470	=	16,32		
1,500	x	4,470	=	6,71		
11,540	x	4,470	=	51,58		
abzüglich Fenster-/Türenflächen						66,500m²
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen						169,784m²

ZD01 - warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten						299,39m²
Länge [m]	Breite[m]			Fläche [m ²]	Anmerkung	
299,390	x	1,000	=	299,39		

Geometrieausdruck

Kindergarten Arnreit_2020 03 31

EW01 - erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdrreich)						35,88m²
Länge [m]		Höhe[m]		Faktor	Fläche [m ²]	Anmerkung
10,880	x	3,800		x 0,50 =	20,67	
3,960	x	0,800		=	3,17	
1,830	x	3,800		=	6,95	
6,060	x	0,640		=	3,88	
1,890	x	0,640		=	1,21	

FD01 - Flachdach						274,20m²
Länge [m]		Breite[m]			Fläche [m ²]	Anmerkung
252,730	x	1,000		=	252,73	
21,470	x	1,000		=	21,47	

IW01 - Wand zu unkonditioniertem ungedämmten Keller						19,15m²
Länge [m]		Höhe[m]			Fläche [m ²]	Anmerkung
6,060	x	3,160		=	19,15	

IW02 - Wand zu sonstigem Pufferraum						41,19m²
Länge [m]		Höhe[m]			Fläche [m ²]	Anmerkung
0,800	x	3,800		=	3,04	
10,040	x	3,800		=	38,15	

ZW01 - Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten						61,38m²
Länge [m]		Höhe[m]			Fläche [m ²]	Anmerkung
1,890	x	3,160		=	5,97	
12,600	x	3,800		=	47,88	
1,980	x	3,800		=	7,52	
abzüglich Fenster-/Türenflächen					3,000m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen					58,376m²	

Fenster und Türen

Kindergarten Anrreit_2020 03 31

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs	z	amsc	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	0,86	0,036	1,23	0,77		0,50				
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,90	0,86	0,036	1,66	1,00		0,01				
2,89																	
NNO																	
-157°																	
T1	EG	AW01	1	1,70 x 1,85	1,70	1,85	3,15	0,60	0,86	0,036	2,16	0,79	2,47	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW02	1	8,64 x 1,00	8,64	1,00	8,64	0,60	0,86	0,036	6,11	0,77	6,64	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW02	1	2,00 x 2,00	2,00	2,00	4,00	0,60	0,86	0,036	2,89	0,77	3,06	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW02	1	2,00 x 1,00	2,00	1,00	2,00	0,60	0,86	0,036	1,34	0,78	1,55	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW02	1	0,90 x 3,00	0,90	3,00	2,70	0,60	0,86	0,036	1,82	0,78	2,10	0,50	0,75	1,00	0,00
	EG	ZW01	1	Verbindungsstür	1,50	2,00	3,00					2,20	0,00				
6				23,49				14,32				15,82					
OSO																	
-67°																	
T1	EG	AW01	1	1,10 x 2,20	1,10	2,20	2,42	0,60	0,86	0,036	1,69	0,76	1,85	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW01	1	1,10 x 0,55	1,10	0,55	0,61	0,60	0,86	0,036	0,27	0,89	0,54	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW01	1	1,19 x 2,20	1,19	2,20	2,62	0,60	0,86	0,036	1,86	0,76	1,98	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW01	1	1,19 x 0,55	1,19	0,55	0,66	0,60	0,86	0,036	0,29	0,88	0,58	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW01	1	3,48 x 1,16	3,48	1,16	4,04	0,60	0,86	0,036	2,76	0,79	3,17	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW01	1	3,48 x 0,55	3,48	0,55	1,91	0,60	0,86	0,036	0,93	0,88	1,69	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW02	1	2,13 x 2,20	2,13	2,20	4,69	0,60	0,86	0,036	3,47	0,76	3,54	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW02	1	2,13 x 0,80	2,13	0,80	1,70	0,60	0,86	0,036	1,06	0,80	1,37	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW02	1	1,70 x 1,30	1,70	1,30	2,21	0,60	0,86	0,036	1,42	0,81	1,78	0,50	0,75	0,15	0,56
T1	EG	AW02	1	1,70 x 0,80	1,70	0,80	1,36	0,60	0,86	0,036	0,82	0,81	1,10	0,50	0,75	0,15	0,56
10				22,22				14,57				17,60					
SSW																	
22°																	
T1	EG	AW01	2	1,82 x 1,00	1,82	1,00	3,64	0,60	0,86	0,036	2,22	0,82	2,98	0,50	0,75	0,15	0,56
T2	EG	AW01	1	0,52 x 2,10	0,52	2,10	1,09	0,90	0,86	0,036	0,94	1,06	1,16	0,01	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW01	4	1,82 x 0,55	1,82	0,55	4,00	0,60	0,86	0,036	1,81	0,89	3,57	0,50	0,75	0,15	0,56
T1	EG	AW01	4	4,16 x 0,55	4,16	0,55	9,15	0,60	0,86	0,036	4,41	0,89	8,11	0,50	0,75	0,15	0,56
T1	EG	AW01	2	4,16 x 1,00	4,16	1,00	8,32	0,60	0,86	0,036	5,41	0,81	6,70	0,50	0,75	0,15	0,56
T1	EG	AW01	1	4,14 x 0,58	4,14	0,58	2,40	0,60	0,86	0,036	1,20	0,88	2,11	0,50	0,75	0,15	0,56
T1	EG	AW02	1	1,10 x 2,20	1,10	2,20	2,42	0,60	0,86	0,036	1,69	0,76	1,85	0,50	0,75	0,15	0,56
T1	EG	AW02	1	1,10 x 0,80	1,10	0,80	0,88	0,60	0,86	0,036	0,48	0,83	0,73	0,50	0,75	0,15	0,56
T1	EG	AW02	2	2,38 x 2,65	2,38	2,65	12,61	0,60	0,86	0,036	10,31	0,70	8,82	0,50	0,75	0,15	0,56
T2	EG	AW02	2	0,10 x 2,65	0,10	2,65	0,53	0,90	0,86	0,036	0,21	1,59	0,84	0,01	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW02	4	1,10 x 1,80	1,10	1,80	7,92	0,60	0,86	0,036	5,37	0,77	6,11	0,50	0,75	0,15	0,56
T1	EG	AW02	4	1,10 x 0,80	1,10	0,80	3,52	0,60	0,86	0,036	1,93	0,83	2,94	0,50	0,75	0,15	0,56
T1	EG	AW02	2	2,13 x 2,65	2,13	2,65	11,29	0,60	0,86	0,036	9,11	0,71	7,96	0,50	0,75	0,15	0,56
30				67,77				45,09				53,88					
WNW																	
112°																	
T1	EG	AW01	1	4,15 x 0,60	4,15	0,60	2,49	0,60	0,86	0,036	1,28	0,87	2,17	0,50	0,75	0,15	0,13
1				2,49				1,28				2,17					

Fenster und Türen

Kindergarten Arnreit_2020 03 31

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs	z	amsc
Summe	47			115,97				75,26		89,47				

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

Abminderungsfaktor 0,15 ... Außenjalousie

Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

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

Rahmen

Kindergarten Anreit_2020 03 31

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								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
Typ 2 (T2)	0,030	0,030	0,030	0,030	9								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
2,13 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	26	1	0,120						Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
2,13 x 0,80	0,120	0,120	0,120	0,120	38								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
8,64 x 1,00	0,120	0,120	0,120	0,120	29			3	0,120				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
2,00 x 2,00	0,120	0,120	0,120	0,120	28	1	0,120						Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
2,00 x 1,00	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
0,90 x 3,00	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
1,70 x 1,85	0,120	0,120	0,120	0,120	31			1	0,120				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
1,10 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	30								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
1,10 x 0,55	0,120	0,120	0,120	0,120	56								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
1,19 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	29								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
1,19 x 0,55	0,120	0,120	0,120	0,120	55								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
3,48 x 1,16	0,120	0,120	0,120	0,120	32			2	0,120				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
3,48 x 0,55	0,120	0,120	0,120	0,120	51			2	0,120				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
4,15 x 0,60	0,120	0,120	0,120	0,120	49			3	0,120				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
1,82 x 1,00	0,120	0,120	0,120	0,120	39			1	0,120				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
0,52 x 2,10	0,030	0,030	0,030	0,030	14								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
1,82 x 0,55	0,120	0,120	0,120	0,120	55			1	0,120				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
4,16 x 0,55	0,120	0,120	0,120	0,120	52			3	0,120				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
4,16 x 1,00	0,120	0,120	0,120	0,120	35			3	0,120				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
4,14 x 0,58	0,120	0,120	0,120	0,120	50			3	0,120				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
1,10 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	30								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
1,10 x 0,80	0,120	0,120	0,120	0,120	45								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
2,38 x 2,65	0,120	0,120	0,120	0,120	18								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
0,10 x 2,65	0,030	0,030	0,030	0,030	61								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
1,10 x 1,80	0,120	0,120	0,120	0,120	32								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
1,10 x 0,80	0,120	0,120	0,120	0,120	45								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
2,13 x 2,65	0,120	0,120	0,120	0,120	19								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
1,70 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	36			1	0,120				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
1,70 x 0,80	0,120	0,120	0,120	0,120	40								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm

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]

Heizwärmebedarf Standortklima Kindergarten Arnreit_2020 03 31

Heizwärmebedarf Standortklima (Arnreit)

BGF 573,59 m² L_T 415,15 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 2.357,99 m³ L_V 179,15 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-3,48	1,000	7.251	3.154	1.888	765	1,000	7.751
Februar	28	28	-1,65	1,000	6.041	2.530	1.685	1.102	1,000	5.783
März	31	31	2,04	1,000	5.547	2.413	1.888	1.490	1,000	4.581
April	30	30	6,52	0,993	4.030	1.732	1.808	1.750	1,000	2.204
Mai	31	22	11,24	0,892	2.704	1.176	1.684	1.793	0,721	291
Juni	30	0	14,32	0,651	1.696	729	1.186	1.216	0,000	0
Juli	31	0	16,07	0,451	1.215	529	851	892	0,000	0
August	31	0	15,57	0,503	1.370	596	950	1.012	0,000	0
September	30	17	12,37	0,862	2.282	981	1.569	1.439	0,553	141
Oktober	31	31	7,39	0,996	3.895	1.694	1.881	1.284	1,000	2.424
November	30	30	1,85	1,000	5.426	2.333	1.821	797	1,000	5.142
Dezember	31	31	-2,13	1,000	6.834	2.973	1.888	622	1,000	7.297
Gesamt	365	251			48.291	20.839	19.098	14.162		35.615

HWB_{SK} = 62,09 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Kindergarten Arnreit_2020 03 31

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Arnreit)

BGF 573,59 m² L_T 415,15 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 2.357,99 m³ L_V 162,26 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-3,48	1,000	7.251	2.834	1.280	765	1,000	8.039
Februar	28	28	-1,65	1,000	6.041	2.361	1.156	1.102	1,000	6.143
März	31	31	2,04	1,000	5.547	2.168	1.280	1.491	1,000	4.943
April	30	30	6,52	0,998	4.030	1.575	1.236	1.758	1,000	2.610
Mai	31	31	11,24	0,946	2.704	1.057	1.211	1.902	1,000	649
Juni	30	1	14,32	0,742	1.696	663	919	1.384	0,045	3
Juli	31	0	16,07	0,518	1.215	475	663	1.025	0,000	0
August	31	0	15,57	0,577	1.370	535	738	1.160	0,000	0
September	30	22	12,37	0,931	2.282	892	1.153	1.555	0,745	347
Oktober	31	31	7,39	0,999	3.895	1.522	1.279	1.287	1,000	2.851
November	30	30	1,85	1,000	5.426	2.121	1.239	797	1,000	5.511
Dezember	31	31	-2,13	1,000	6.834	2.671	1.280	622	1,000	7.603
Gesamt	365	267			48.291	18.874	13.435	14.848		38.699

HWB_{Ref,SK} = 67,47 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Heizwärmebedarf Referenzklima Kindergarten Arnreit_2020 03 31

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 573,59 m² L_T 415,70 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 2.357,99 m³ L_V 179,09 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	6.659	2.893	1.888	731	1,000	6.932
Februar	28	28	0,73	1,000	5.383	2.251	1.685	1.129	1,000	4.821
März	31	31	4,81	0,998	4.698	2.041	1.885	1.542	1,000	3.312
April	30	28	9,62	0,965	3.107	1.334	1.757	1.674	0,931	939
Mai	31	0	14,20	0,644	1.794	779	1.216	1.333	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,302	799	343	550	592	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,098	272	118	186	204	0,000	0
August	31	0	18,56	0,165	445	193	311	328	0,000	0
September	30	0	15,03	0,602	1.488	639	1.096	1.018	0,000	0
Oktober	31	29	9,64	0,985	3.204	1.392	1.859	1.308	0,940	1.343
November	30	30	4,16	1,000	4.741	2.036	1.820	763	1,000	4.193
Dezember	31	31	0,19	1,000	6.127	2.661	1.888	615	1,000	6.285
Gesamt	365	208			38.717	16.680	16.142	11.238		27.824

$$HWB_{RK} = 48,51 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima Kindergarten Arnreit_2020 03 31

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 573,59 m² L_T 415,70 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 2.357,99 m³ L_V 162,26 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	6.659	2.599	1.280	731	1,000	7.246
Februar	28	28	0,73	1,000	5.383	2.101	1.156	1.129	1,000	5.199
März	31	31	4,81	1,000	4.698	1.834	1.280	1.544	1,000	3.708
April	30	30	9,62	0,987	3.107	1.213	1.223	1.713	1,000	1.383
Mai	31	5	14,20	0,729	1.794	700	933	1.509	0,152	8
Juni	30	0	17,33	0,347	799	312	430	681	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,113	272	106	144	234	0,000	0
August	31	0	18,56	0,190	445	174	243	377	0,000	0
September	30	4	15,03	0,695	1.488	581	861	1.176	0,138	4
Oktober	31	31	9,64	0,996	3.204	1.251	1.275	1.324	1,000	1.856
November	30	30	4,16	1,000	4.741	1.851	1.239	763	1,000	4.589
Dezember	31	31	0,19	1,000	6.127	2.391	1.280	615	1,000	6.623
Gesamt	365	221			38.717	15.112	11.345	11.794		30.618

HWB_{Ref,RK} = 53,38 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Kühlbedarf Standort Kindergarten Arnreit_2020 03 31

Kühlbedarf Standort (Arnreit)

BGF 573,59 m² L_T1) 408,55 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,10
 BRI 2.357,99 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	-3,48	8.960	3.960	12.920	3.777	591	4.368	1,00	0
Februar	28	-1,65	7.592	3.230	10.822	3.370	863	4.234	1,00	0
März	31	2,04	7.282	3.219	10.501	3.777	1.203	4.979	1,00	0
April	30	6,52	5.731	2.504	8.234	3.641	1.573	5.214	0,99	0
Mai	31	11,24	4.485	1.982	6.467	3.777	1.838	5.615	0,95	0
Juni	30	14,32	3.434	1.500	4.935	3.641	1.731	5.372	0,85	863
Juli	31	16,07	3.020	1.335	4.355	3.777	1.823	5.599	0,76	1.506
August	31	15,57	3.172	1.402	4.573	3.777	1.809	5.586	0,79	1.308
September	30	12,37	4.010	1.752	5.763	3.641	1.463	5.105	0,94	0
Oktober	31	7,39	5.657	2.500	8.157	3.777	1.019	4.795	1,00	0
November	30	1,85	7.105	3.104	10.209	3.641	618	4.259	1,00	0
Dezember	31	-2,13	8.549	3.779	12.328	3.777	476	4.253	1,00	0
Gesamt	365		68.997	30.267	99.264	44.373	15.007	59.380		3.678

KB = 6,41 kWh/m²a

L_T1) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Kindergarten Arnreit_2020 03 31

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 573,59 m² L_{T1}) 408,60 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
BRI 2.357,99 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	-1,53	8.369	1.246	9.615	0	577	577	1,00	0
Februar	28	0,73	6.939	1.033	7.972	0	897	897	1,00	0
März	31	4,81	6.442	959	7.401	0	1.249	1.249	1,00	0
April	30	9,62	4.819	718	5.536	0	1.546	1.546	1,00	0
Mai	31	14,20	3.587	534	4.121	0	1.886	1.886	1,00	0
Juni	30	17,33	2.551	380	2.930	0	1.815	1.815	1,00	0
Juli	31	19,12	2.092	311	2.403	0	1.913	1.913	0,98	0
August	31	18,56	2.262	337	2.599	0	1.780	1.780	0,99	0
September	30	15,03	3.227	481	3.708	0	1.483	1.483	1,00	0
Oktober	31	9,64	4.973	741	5.714	0	1.060	1.060	1,00	0
November	30	4,16	6.425	957	7.382	0	600	600	1,00	0
Dezember	31	0,19	7.846	1.168	9.015	0	477	477	1,00	0
Gesamt	365		59.532	8.865	68.397	0	15.282	15.282		0

KB* = 0,00 kWh/m³a

L_{T1}) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

RH-Eingabe

Kindergarten Arnreit_2020 03 31

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 30°/25°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

kein Leitungstausch Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		50,0	Nein	29,53	0
Steigleitungen	Nein		30,0	Nein	45,89	50
Anbindeleitungen	Ja	1/3		Nein	160,61	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr ab 1994

Nennvolumen 3775 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 7,24 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Standort nicht konditionierter Bereich

Energieträger Gas

Heizgerät Standardkessel

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel 1995-2004

Nennwärmeleistung 151,00 kW freie Eingabe

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems $k_r = 0,50\%$ Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 88,4\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 87,9\%$

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{30\%} = 86,5\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,30\%} = 86,0\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb} = 0,8\%$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 169,48 W Defaultwert

Speicherladepumpe 78,87 W Defaultwert

WWB-Eingabe

Kindergarten Arnreit_2020 03 31

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation kein Leitungstausch Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]	
Verteilleitungen	Nein		50,0	Nein	12,97	0	
Steigleitungen	Nein		30,0	Nein	22,94	50	
Stichleitungen					27,53		Material Kunststoff 1 W/m

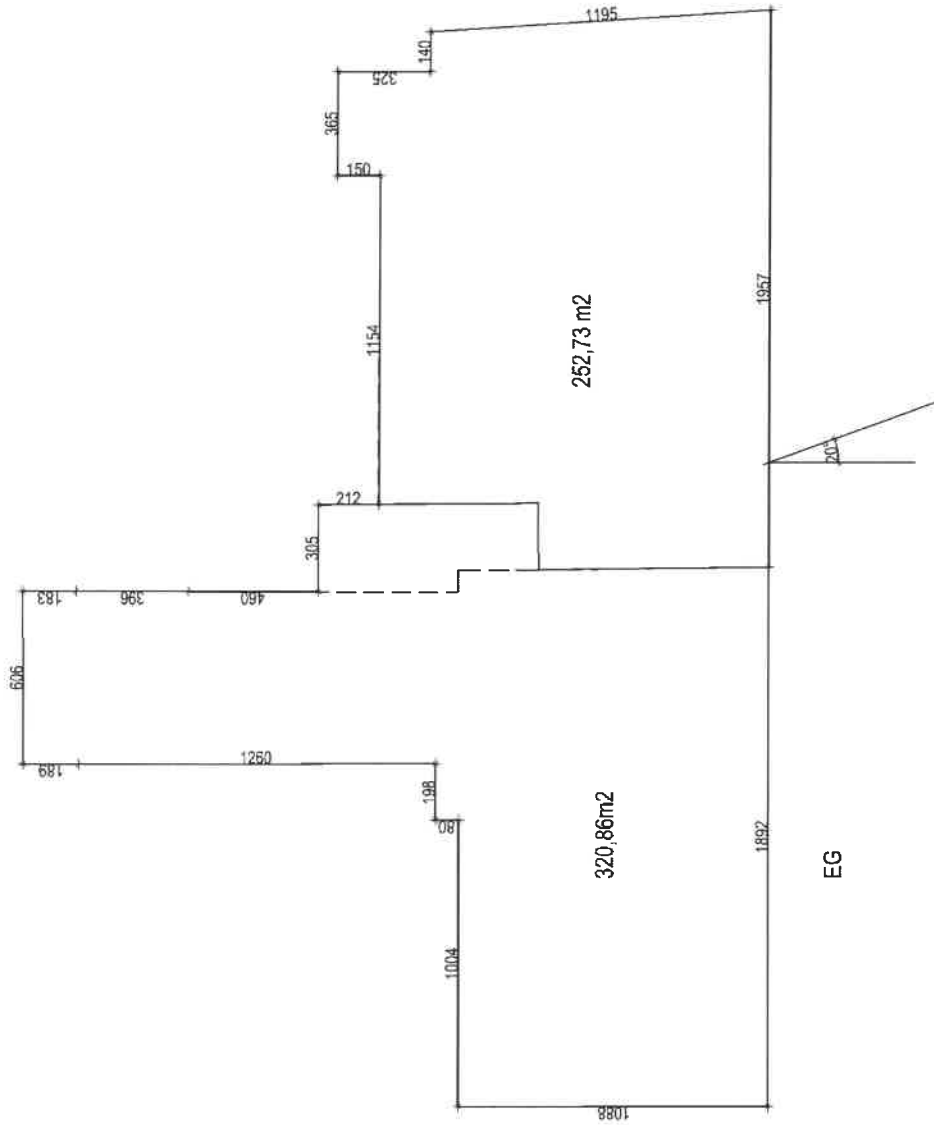
Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 803 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,30 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 78,87 W Defaultwert



1.pdf

