

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

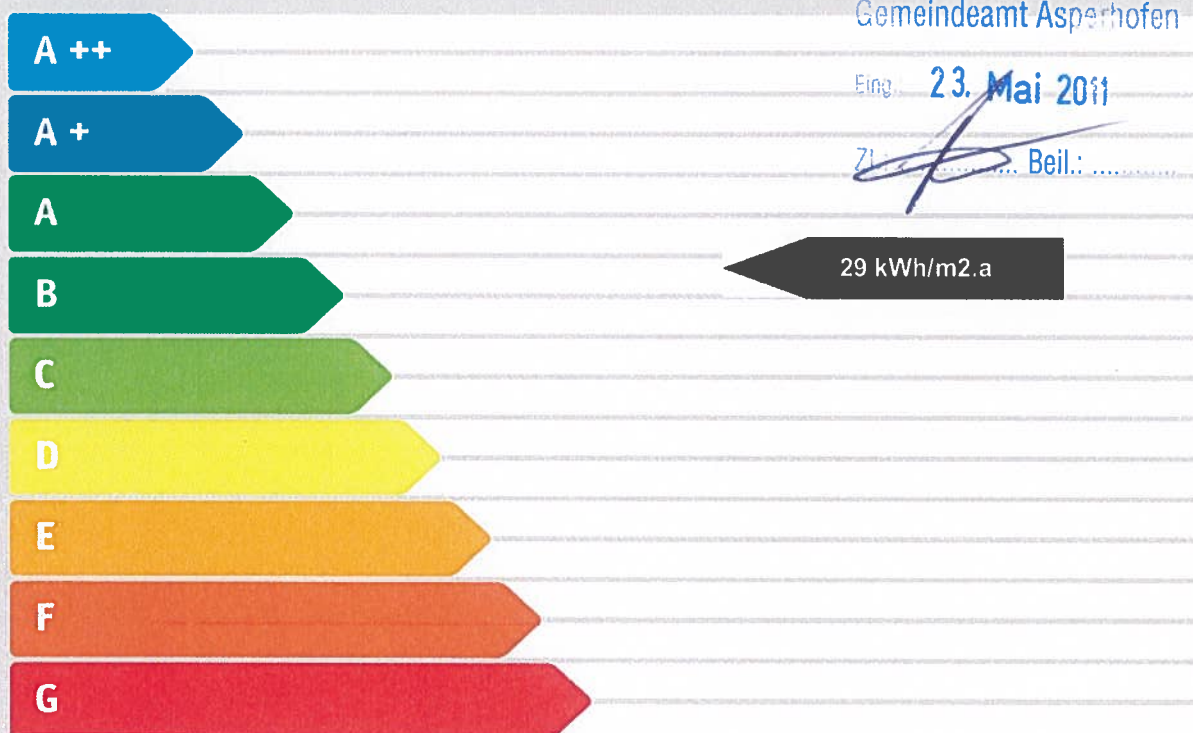
gemäß ÖNORM H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDE KiGa Asperhofen Neubau ..

Gebäudeart	Kindergarten und Pflichtschulen	Erbaut	2009
Gebäudezone	Energieausweis (Kindergarten und Pflichtschulen)	Katastralgemeinde	Asperhofen
Straße	Johannesgasse 11	KG-Nummer	19703
PLZ/Ort	3041, Asperhofen	Einlagezahl	134
EigentümerIn	Marktgemeinde Asperhofen	Grundstücksnummer	105

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

Ersteller	Neulengbacher Kommunalservice GmbH.	Organisation	NEUKOM
Ersteller-Nr	MS	Ausstellungsdatum	04.05.2011
GWR-Zahl		Gültigkeitsdatum	03.05.2021
Geschäftszahl	103	Unterschrift	

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Institut für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage Gesetzes (EAVG).

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ÖNORM H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDEDATEN

KiGa Asperhofen Neubau ..

Brutto-Grundfläche	733,45 m ²
konditioniertes Brutto-Volumen	3.555,98 m ³
charakteristische Länge (l _c)	1,91 m
Kompaktheit (A/V)	0,52 1/m
mittlerer U-Wert (U _m)	0,180 W/m ² K
LEK-Wert	14 -

KLIMADATEN

Klimaregion	Nord - außerhalb von Föhngebieten (N)
Seehöhe	208 m
Heizgradtage	3499 Kd
Heiztage	218 d
Norm-Außentemperatur	-14,3 °C
Soll-Innentemperatur	20 °C

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

Energieausweis (Kindergarten und Pflichtschulen)

	Referenzklima		Standortklima		Anforderungen	
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB*	21.099 kWh/a	5,93 kWh/m ³ a			12,99 kWh/m ³ a	erfüllt
HWB	19.018 kWh/a	25,93 kWh/m ² a	18.867 kWh/a	25,72 kWh/m ² a		
WWWB			6.905 kWh/a	9,42 kWh/m ² a		
NERLT-h			6.735 kWh/a	9,18 kWh/m ² a		
KB*	2.188 kWh/a	0,62 kWh/m ³ a			1,00 kWh/m ³ a	erfüllt
KB			29.528 kWh/a	40,26 kWh/m ² a		
NERLT-k			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a		
NERLT-d			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a		
NE			6.004 kWh/a	8,19 kWh/m ² a		
HTEB-RH			-14.849 kWh/a	-20,25 kWh/m ² a		
HTEB-WW			2.165 kWh/a	2,95 kWh/m ² a		
HTEB			6.871 kWh/a	9,37 kWh/m ² a		
KTEB			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a		
HEB			17.292 kWh/a	23,58 kWh/m ² a		
KEB			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a		
RLTEB			6.735 kWh/a	9,18 kWh/m ² a		
BeIEB			24.789 kWh/a	33,80 kWh/m ² a		
EEB			42.081 kWh/a	57,37 kWh/m ² a		
PEB						
C02						

ERLÄUTERUNGEN

Endenergiebedarf (EEB):

Energiemenge die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

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 der hier angegebenen abweichen.

Datenblatt - ArchiPHYSIK

KiGa Asperhofen Neubau ..

Gebäudedaten: Energieausweis (Kindergarten und Pflichtschulen)

Brutto-Grundfläche	733,45 m ²	charakteristische Länge (l _c)	1,91 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	3.555,98 m ³	Kompaktheit (A/V)	0,52 1/m
Gebäudehüllfläche	1.858,55 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometriedaten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Asperhofen

Leitwert L T	335,46 W/K
Mittlerer U-Wert U m	0,180 W/m ² K
Volumenbezogener Transmissions-Leitwert PT,V	0,09 W/m ³ K
Transmissionswärmeverluste Q _T	32.819 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	16.438 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv	9.254 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv	21.136 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	18.867 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB BGF	25,72 kWh/m²a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	31.244 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	15.648 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv	9.272 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv	18.602 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	19.018 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB BGF Ref	25,93 kWh/m²a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe, Sole/Wasser W50, flach verlegte Sole/Wasser Wärmepumpe, monovalenter Betrieb
Warmwasser:	Stromdirektheizung
RLT Anlage:	Lufterneuerung (n L,FL über RLT-Anlage) für Nicht-Wohngebäude

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: ArchiPHYSIK von A-Null Bauphysik GmbH www.archiphysik.com
 Bauteile nach EN ISO 6946:2003-10 / Fenster nach EN ISO 10077-1:2006-12 / Erdberührte Bauteile vereinfacht, ON B 8110-6:2007-08 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht, ON B 8110-6:2007-08-01 / Wärmebrücken pauschal, ON B 8110-6:2007-08, Formel (21) / Verschattung vereinfacht, ON B 8110-6:2007-08-01

Anmerkungen:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Stand des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte innere Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Bedarfswerten 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.

Bericht

KiGa Asperhofen Neubau ..

KiGa Asperhofen Neubau ..

Johannesgasse 11
3041 Asperhofen

Katastralgemeinde: 19703 Asperhofen
Einlagezahl: 134
Grundstücksnummer: 105
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 28.08.09
Nummer: KiGa Asperhofen_PP_20

Verfasser der Unterlagen

Neulengbacher Kommunalservice GmbH.
Umseer Strasse 285
3040, Neulengbach
NEUKOM
ErstellerIn Nummer: MS

T +43 (2772) 52 105 -
F +43 (2772) 52 105 -
M +43 (664) 734 529 5
E office@neukom.at

Planer

Neulengbacher Kommunalservice GmbH.
Umseer Strasse 285
3040 Neulengbach

T +43 (2772) 52 105 -
F +43 (2772) 52 105 -
M +43 (664) 734 529 5
E office@neukom.at

Auftraggeber

Marktgemeinde Asperhofen
Gemeindeplatz 1
3041 Asperhofen

T +43(2772)58295
F +43(2772)58295-15
M
E a.benesch@asperhofen.gv.at

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile
Fenster

EN ISO 6946:2003-10
EN ISO 10077-1:2006-12

Unkonditionierte Gebäudeteile
Erdberührte Gebäudeteile
Wärmebrücken
Verschattungsfaktoren

vereinfacht, ON B 8110-6:2007-08-01
vereinfacht, ON B 8110-6:2007-08
pauschal, ON B 8110-6:2007-08, Formel (21)
vereinfacht, ON B 8110-6:2007-08-01

Heiztechnik
Raumluftechnik
Beleuchtung

ON H 5056:2007-08
ON H 5057:2007-08
ON H 5059:2007-08



Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden

Berechnungsblatt

5

entsprechend
**ONORM
B 8135**
Beiblatt

Wärmetechnische Werte gemäß Objektbeschreibung (ÖNORM M 7500 Teil 1 Beiblatt)

Objekt: **KiGa Asperhofen Neubau ..** Bauherr: **Marktgemeinde Asperhofen**
Standort: **Asperhofen** Seehöhe ü.A.: **208 [m]**

Windverhältnisse: Windschwach Lage des Gebäudes: normal Grundrißtyp: Reihnhaus
 Windstark frei Einzelhaus

Norm-Außentemperatur t_{ne} **-14,3 [°C]** Heizgradtage $HGT_{20/12}$ **3499 [Kd]**

Berechnungs-Raumtemperatur t_i **20 [°C]** Temperatur-Differenz $\Delta t = t_i - t_{ne}$ **34 [K]**

Bruttogeschossfläche BGF **733,45 [m²]** Bruttorauminhalt BRI **3.555,98 [m³]**

Bauteilliste und Berechnung

Typ	Nr.	Bauteile				erf.	vorhanden	
			B 1800 Fläche A [m²]	B 811 0 Ante il [%]	B 813 5 Kor. - Fakt \bar{f} [-]	B 8110 U-Wert U_{zul} [W/(m² K)]	B 8110 U-Wert U_{vorh} [W/(m² K)]	B 8135 A·U·f [W/K]
AD	AD4	Dachkonstruktion Puldach 6°	82,50	-	1,00	0,20	0,129	10,64
AD	AD4	Dachkonstruktion Puldach 6°	99,01	-	1,00	0,20	0,129	12,77
AD	AD4	Dachkonstruktion Puldach 6°	111,22	-	1,00	0,20	0,129	14,34
AD	AD5	Dachkonstruktion Puldach 30°	104,61	-	1,00	0,20	0,129	13,49
AD	AD5	Dachkonstruktion Puldach 30°	104,61	-	1,00	0,20	0,129	13,49
AF	F1	Fenster 200/250	5,00	-	1,00	1,40	0,950	4,75
AF	F2	Fenster 300/250	7,50	-	1,00	1,40	0,950	7,12
AF	F2	Fenster 300/250	30,00	-	1,00	1,40	0,950	28,50
AF	F3	Fenster 120/150	5,40	-	1,00	1,40	1,000	5,40
AF	F3	Fenster 120/150	1,80	-	1,00	1,40	1,000	1,80
AF	F3	Fenster 120/150	3,60	-	1,00	1,40	1,000	3,60
AF	F4	Fenster 200/80	4,80	-	1,00	1,40	1,050	5,04
AF	F4	Fenster 200/80	4,80	-	1,00	1,40	1,050	5,04
AF	F5	Fenster 200/230	6,28	-	1,00	1,40	1,140	7,15
AF	F6	Fenster 200/120	2,40	-	1,00	1,40	0,970	2,32
AF	F6	Fenster 200/120	2,40	-	1,00	1,40	0,970	2,32
AF	F7	Fenster 200/200	4,00	-	1,00	1,40	0,980	3,92
AF	F8	Fenster 100/200	4,00	-	1,00	1,40	0,980	3,92
AF	F8	Fenster 100/200	4,00	-	1,00	1,40	0,980	3,92
Summe			$\Sigma(A \cdot U \cdot f)$		[W/K]	687,48		306,13

Spez. Transmissionswärmeverlust	$P_t = \Sigma(A \cdot U \cdot f) / V$ [W/(m³ K)]		0,086
Spez. Lüftungswärmeverlust	$P_l =$ [W/(m³ K)]		0,270
Spez. Gesamtwärmeverlust = spez. Heizlast	$P_1 = P_t + P_l$ [W/(m³ K)]		0,356
Gesamtwärmeverlust Gebäude-Heizlast	$P_{tot} = P_1 \cdot V \cdot \Delta t$ [W]		43.421,4



Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden

Berechnungsblatt

6

entsprechend
**ONORM
B 8135**
Beiblatt

Wärmetechnische Werte gemäß Objektbeschreibung (ÖNORM M 7500 Teil 1 Beiblatt)

Objekt: KiGa Asperhofen Neubau ..	Bauherr: Marktgemeinde Asperhofen
Standort: Asperhofen	Seehöhe ü.A.: 208 [m]
Windverhältnisse: <input type="radio"/> Windschwach <input checked="" type="radio"/> Windstark	Lage des Gebäudes: <input type="radio"/> normal <input checked="" type="radio"/> frei
	Grundrißtyp: <input type="radio"/> Reihenhaushaus <input checked="" type="radio"/> Einzelhaus
Norm-Außentemperatur t_{ne} -14,3 [°C]	Heizgradtage HGT _{20/12} 3499 [Kd]
Berechnungs-Raumtemperatur t_i 20 [°C]	Temperatur-Differenz $\Delta t = t_i - t_{ne}$ 34 [K]
Bruttogeschosßfläche BGF 733,45 [m ²]	Bruttorauminhalt BRI 3.555,98 [m ³]

Bauteilliste und Berechnung

Typ	Nr.	Bauteile				erf.		vorhanden	
			B 1800 Fläche A [m ²]	B 811 0 Ante il [%]	B 813 5 Korr. - Fakt \bar{f} [-]	B 8110 U-Wert U _{zul} [W/(m ² K)]	B 8110 U-Wert U _{vorh} [W/(m ² K)]	B 8135 A·U·f [W/K]	
AF	T1	Tür 220/280	6,16	-	1,00	1,40	1,000	6,16	
AF	T2	Tür 220/260	5,72	-	1,00	1,40	1,010	5,77	
AW	AW7	Außenwand - Holzriegel	182,62	-	1,00	0,35	0,122	22,28	
AW	AW7	Außenwand - Holzriegel	187,55	-	1,00	0,35	0,122	22,88	
AW	AW7	Außenwand - Holzriegel	187,51	-	1,00	0,35	0,122	22,87	
AW	AW7	Außenwand - Holzriegel	176,59	-	1,00	0,35	0,122	21,54	
EB	EbD01	Fussboden Erdgeschoss	524,45	-	0,15	0,40	0,187	14,71	
Summe			$\Sigma (A \cdot U \cdot f)$			687,48		306,13	

Spez. Transmissionswärmeverlust	$P_t = \Sigma (A \cdot U \cdot f) / V$ [W/(m ³ K)]	0,086
Spez. Lüftungswärmeverlust	$P_l =$ [W/(m ³ K)]	0,270
Spez. Gesamtwärmeverlust = spez. Heizlast	$P_1 = P_t + P_l$ [W/(m ³ K)]	0,356
Gesamtwärmeverlust Gebäude-Heizlast	$P_{tot} = P_1 \cdot V \cdot \Delta t$ [W]	43.421,4

Geschoßfläche und Volumen

KiGa Asperhofen Neubau ..

Gesamt			733,45 m2	3.555,98 m3
KiGa	beheizt		733,45	3.555,98

KiGa

beheizt

			Höhe [m]	[m2]	[m3]
Erdgeschoß					
OBJ 1	1x	208,05	3,82	208,05	795,37
OBJ 2	1x	82,40	5,83	82,40	480,39
OBJ 3	1x	82,40	5,83	82,40	480,39
OBJ 4	1x	42,99	4,62	42,99	198,61
OBJ 5	1x	42,12	4,62	42,12	194,59
OBJ 6	1x	66,49	4,59	66,49	305,18
1. Obergeschoß					
OBJ 7	1x	209	5,27	209,00	1.101,43

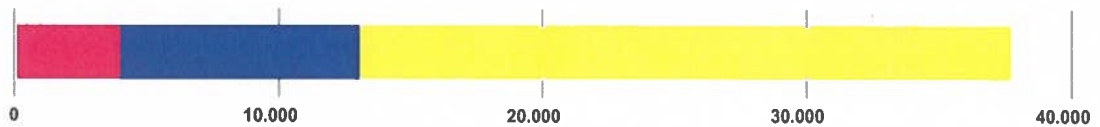
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

KiGa Asperhofen Neubau ..

KiGa

Nutzprofil: Kindergarten und Pflichtschulen

Heizenergiebedarf in der Zone		versorgt BGF m ²	Lstg. kW	HEB kWh/a
■	RH Raumheizung Anlage 1	733,45	35	4.017
■	TW Warmwasser Anlage 1	733,45	12	9.070
■	RLT Raumlüftung	733,45		
■	Bel. Beleuchtung	733,45		24.789



Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (35 kW), Wärmepumpe, monovalenter Betrieb, Sole/Wasser W50, flach verlegte Sole/Wasser Wärmepumpe, ab 2005, modulierend, gleitende Betriebsweise

Speicherung: kein Speicher,

Verteileitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: , 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (40 °C / 30 °C)

	Verteileitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
KiGa	0,00 m	0,00 m	0,00 m
unkonditioniert	35,66 m	58,67 m	

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung zentral, (12 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort nicht konditioniert

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (1994 -), Anschlusssteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone KiGa, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 300 l)

Verteileitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone KiGa, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone KiGa, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteileitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
KiGa	14,62 m	29,33 m	35,20 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

KiGa Asperhofen Neubau ..

Beleuchtung

Notbeleuchtung: Notbeleuchtung vorhanden

Tageslicht Teilbetriebsfaktor: Handschaltung

Belegungs- Teilbetriebsfaktor: Handschaltung

Hauptbeleuchtung: Kompakt-Leuchtstofflampe mit EVG (95 %), geschlossene Wannenleuchten mit opalem Kunststoff

Nebenbeleuchtung: Leuchtstofflampe T16 mit EVG (5 %), geschlossene Wannenleuchten mit opalem Kunststoff

Raumlüftung

Wärmerückgewinnung: Lüfterneuerung (n L,FL über RLT-Anlage) für Nicht-Wohngebäude, Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n50) = 1,5 1/h, Zusätzl. Luftwechsel (nx) = 0,105 1/h, Plattenwärmeübertrager, Wärmebereitstellungsgrad = 50 %, Erdwärmetauscher (mind. 25 m je Strang, ...), Nutzungsgrad EWT = 15 %

Art der Lüftung: Nachtlüftung vorhanden, kein Bypasssystem vorhanden, kein Befeuchter, Defaultwert für die Begrenzung des maximalen Luftvolumenstroms

Leitwerte

KiGa Asperhofen Neubau .. - KiGa

Gebäude

... gegen Außen	Le	251,10	
... über Unbeheizt	Lu	0,00	
... über das Erdreich	Lg	49,03	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		35,32	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	335,46	W/K
Lüftungsleitwert	LV	168,95	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,180	W/m2K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m2	W/m2K	f	fH	W/K
Nord						
F1	Fenster 200/250	5,00	0,950	1,0		4,75
F2	Fenster 300/250	7,50	0,950	1,0		7,13
F3	Fenster 120/150	1,80	1,000	1,0		1,80
F7	Fenster 200/200	4,00	0,980	1,0		3,92
F8	Fenster 100/200	4,00	0,980	1,0		3,92
AW7	Außenwand - Holzriegel	176,59	0,122	1,0		21,55
		198,89				43,07
Nord, 15° geneigt						
AD4	Dachkonstruktion Puldach 6°	82,50	0,129	1,0		10,64
		82,50				10,64
Ost						
F3	Fenster 120/150	5,40	1,000	1,0		5,40
F4	Fenster 200/80	4,80	1,050	1,0		5,04
F6	Fenster 200/120	2,40	0,970	1,0		2,33
AW7	Außenwand - Holzriegel	187,51	0,122	1,0		22,88
		200,11				35,65
Ost, 30° geneigt						
AD5	Dachkonstruktion Puldach 30°	104,61	0,129	1,0		13,49
		104,61				13,49
Ost, 15° geneigt						
AD4	Dachkonstruktion Puldach 6°	99,01	0,129	1,0		12,77
		99,01				12,77
Süd						
F2	Fenster 300/250	30,00	0,950	1,0		28,50
F5	Fenster 200/230	6,28	1,140	1,0		7,16
F8	Fenster 100/200	4,00	0,980	1,0		3,92
T2	Tür 220/260	5,72	1,010	1,0		5,78
AW7	Außenwand - Holzriegel	182,62	0,122	1,0		22,28
		228,62				67,64
West						
F3	Fenster 120/150	3,60	1,000	1,0		3,60
F4	Fenster 200/80	4,80	1,050	1,0		5,04
F6	Fenster 200/120	2,40	0,970	1,0		2,33

Leitwerte

KiGa Asperhofen Neubau .. - KiGa

West

T1	Tür 220/280	6,16	1,000	1,0	6,16
AW7	Außenwand - Holzriegel	187,55	0,122	1,0	22,88
					40,01

West, 30° geneigt

AD5	Dachkonstruktion Puldach 30°	104,61	0,129	1,0	13,49
					13,49

West, 15° geneigt

AD4	Dachkonstruktion Puldach 6°	111,22	0,129	1,0	14,35
					14,35

Horizontal

EbD01	Fussboden Erdgeschoss	524,45	0,187	0,5	49,04
					49,04

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **35,32 W/K****... über Lüftung**

Lüftungsleitwert

Raumlüftung **168,95 W/K**Plattenwärmeübertrager, Nachtlüftung vorhanden, kein Bypasssystem vorhanden
Erdwärmetauscher (mind. 25 m je Strang, ...)

Lüftungsvolumen	VL =	1.525,57 m3
Luftwechselrate RLT	n L,FL =	1,20 1/h
Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung	n50 =	1,50 1/h
zusätzliche Luftwechselrate	nx =	0,10 1/h
Wärmebereitstellungsgrad (Heizen)	eta Vges,h =	57,50 %
Wärmebereitstellungsgrad (Kühlen)	eta Vges,c =	42,50 %

Rückwärmezahl der Wärmerückgewinnung	Psi WRG =	50,00 %
Wärmebereitstellungsgrad des Erdwärmetauschers	eta EWT,h =	15,00 %

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
t Nutz[h]	276	240	276	264	276	264	276	276	264	276	264	276
n L LE,h	0,519	0,500	0,519	0,513	0,519	0,513	0,519	0,519	0,513	0,519	0,513	0,519
n L LE,c	1,019	1,000	1,019	1,013	1,019	1,013	1,019	1,019	1,013	1,019	1,013	1,019

Gewinne

KiGa Asperhofen Neubau .. - KiGa

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit des Gebäudes

leichte Bauweise

Interne Wärmegewinne

große Wohnbauten

Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	7,50 W/m ²
Wärmegewinne Heizfall	qi,h,n =	3,75 W/m ²

Solare Wärmegewinne

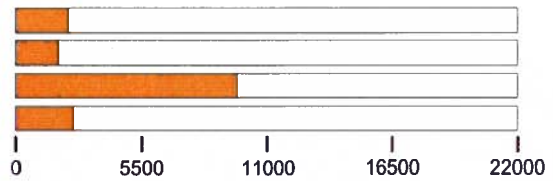
Transparente Bauteile	Anzahl	FS	Summe Ag m ²	g	A trans,c m ²	A trans,h m ²	
		-		-			
Nord							
F1	Fenster 200/250 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	4,11	0,500	1,81	1,36
F2	Fenster 300/250 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	6,27	0,500	2,76	2,07
F3	Fenster 120/150 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,30	0,500	0,57	0,42
F7	Fenster 200/200 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	3,09	0,500	1,36	1,02
F8	Fenster 100/200 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	2	0,75	3,09	0,500	1,36	1,02
				17,87		7,88	5,91
Ost							
F3	Fenster 120/150 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	3	0,75	3,90	0,500	1,71	1,28
F4	Fenster 200/80 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	3	0,75	3,24	0,500	1,42	1,07
F6	Fenster 200/120 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,80	0,500	0,79	0,59
				8,94		3,94	2,95
Süd							
F2	Fenster 300/250 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	4	0,75	25,08	0,500	11,06	8,29
F5	Fenster 200/230 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	2	0,75	4,45	0,500	1,96	1,47
F8	Fenster 100/200 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	2	0,75	3,09	0,500	1,36	1,02
T2	Tür 220/260 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	3,74	0,500	1,64	1,23
				36,37		16,03	12,02

Gewinne

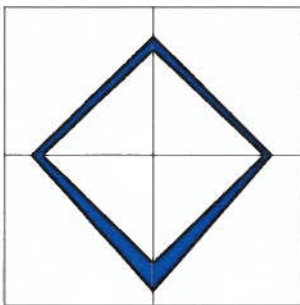
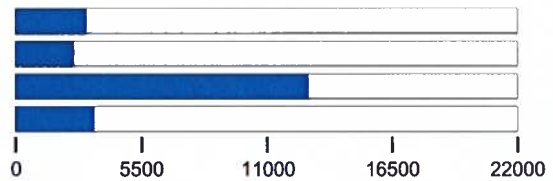
KiGa Asperhofen Neubau .. - KiGa

Transparente Bauteile		Anzahl	FS	Summe Ag	g	A trans,c	A trans,h
			-	m ²	-	m ²	m ²
West							
F3	Fenster 120/150 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	2	0,75	2,60	0,500	1,14	0,85
F4	Fenster 200/80 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	3	0,75	3,24	0,500	1,42	1,07
F6	Fenster 200/120 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,80	0,500	0,79	0,59
T1	Tür 220/280 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	4,08	0,500	1,79	1,34
				11,72		5,16	3,87

Heizen	Aw	Qs, h
	m ²	kWh/a
Nord	22,30	2.360
Ost	12,60	1.941
Süd	46,00	9.680
West	16,96	2.545
	97,86	16.528



Kühlen	Aw	Qs, c
	m ²	kWh/a
Nord	22,30	3.147
Ost	12,60	2.589
Süd	46,00	12.906
West	16,96	3.394
	97,86	22.037



Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

- opak
- transparent

Strahlungsintensitäten

Asperhofen, 208 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²
Jan.	34,76	27,96	17,24	12,02	11,49	26,13
Feb.	55,53	45,56	29,90	20,88	19,46	47,46
Mär.	75,99	67,10	50,93	33,95	27,48	80,84

Gewinne

KiGa Asperhofen Neubau .. - KiGa

Apr.	80,71	79,55	69,18	51,88	40,35	115,30
Mai	89,80	94,52	91,37	72,47	56,71	157,54
Jun.	79,84	89,43	91,02	76,65	60,68	159,69
Jul.	81,88	91,52	93,12	75,46	59,40	160,56
Aug.	88,45	91,26	82,83	60,37	44,92	140,40
Sep.	81,41	74,55	59,83	43,16	35,31	98,09
Okt.	68,10	57,48	39,98	26,24	23,11	62,47
Nov.	38,36	30,57	18,46	12,69	12,11	28,84
Dez.	29,81	23,42	12,77	8,71	8,32	19,36

Bauteilliste

KiGa Asperhofen Neubau ..

AD4**Dachkonstruktion Puldach 6°**

Neubau

AD

O-U, Dachkonstruktion Puldach 6°

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Dachauflegebahn PE - diffusionsoffen	0,0010	0,500	0,002
2	Holzschalung roh	0,0180	0,150	0,120
3	16,6% Holz (Fichte, Kiefer, Tanne)	0,0400	0,130	3,385
	83,3% Luftsch. senkr. 4 cm	0,0400	0,222	0,180
4	16,6% Holz (Fichte, Kiefer, Tanne)	0,4000	0,130	3,385
	83,3% Zellulose (115)	0,4000	0,048	8,333
5	OSB-Platte	0,0180	0,130	0,138
6	Hygrodiole 100 - neu	0,0004	0,250	0,002
7	16,6% Lattung (50 x 80 mm)	0,0500	0,150	0,333
	83,3% Luftsch. senkr. 5 cm	0,0500	0,277	0,180
8	OSB-Platte	0,0180	0,130	0,138
9	Gipskartonfeuerschutzplatten	0,0150	0,210	0,071
10	Gipskartonfeuerschutzplatten	0,0150	0,210	0,071
Wärmeübergangswiderstände				0,140
RT _o =7,888 m2K/W; RT _u =7,558 m2K/W;			0,5750	RT = 7,723 U = 0,129

AD5**Dachkonstruktion Puldach 30°**

Neubau

AD

O-U, Dachkonstruktion Puldach 30°

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Dachauflegebahn PE - diffusionsoffen	0,0010	0,500	0,002
2	Holzschalung roh	0,0180	0,150	0,120
3	16,6% Holz (Fichte, Kiefer, Tanne)	0,0400	0,130	3,385
	83,3% Luftsch. senkr. 4 cm	0,0400	0,222	0,180
4	16,6% Holz (Fichte, Kiefer, Tanne)	0,4000	0,130	3,385
	83,3% Zellulose (115)	0,4000	0,048	8,333
5	OSB-Platte	0,0180	0,130	0,138
6	Hygrodiole 100 - neu	0,0004	0,250	0,002
7	16,6% Lattung (50 x 80 mm)	0,0500	0,150	0,333
	83,3% Luftsch. senkr. 5 cm	0,0500	0,277	0,180
8	OSB-Platte	0,0180	0,130	0,138
9	Gipskartonfeuerschutzplatten	0,0150	0,210	0,071
10	Gipskartonfeuerschutzplatten	0,0150	0,210	0,071
Wärmeübergangswiderstände				0,140
RT _o =7,888 m2K/W; RT _u =7,558 m2K/W;			0,5750	RT = 7,723 U = 0,129

Bauteilliste

KiGa Asperhofen Neubau ..

F1	Fenster 200/250						Neubau
		Internorm Passion, 3-Scheiben					
AF		Länge	psi	g	Fläche	%	U
		m	W/m	-	m ²		W/m ² K
	Internorm 3-Scheib.-Isoliergl. light (Ug 0,7)			0,500	4,12	82,40	0,71
	Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)				0,88	17,60	1,20
	Holz-/Kunststoff (Doppel- und Dreifachgläser beschicht	12,88	0,060				
				vorh.	5,00		0,95

F2	Fenster 300/250						Neubau
		Internorm Passion, 3-Scheiben					
AF		Länge	psi	g	Fläche	%	U
		m	W/m	-	m ²		W/m ² K
	Internorm 3-Scheib.-Isoliergl. light (Ug 0,7)			0,500	6,27	83,60	0,71
	Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)				1,23	16,40	1,20
	Holz-/Kunststoff (Doppel- und Dreifachgläser beschicht	19,40	0,060				
				vorh.	7,50		0,95

F3	Fenster 120/150						Neubau
		Internorm Passion, 3-Scheiben					
AF		Länge	psi	g	Fläche	%	U
		m	W/m	-	m ²		W/m ² K
	Internorm 3-Scheib.-Isoliergl. light (Ug 0,7)			0,500	1,30	72,20	0,71
	Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)				0,50	27,80	1,20
	Holz-/Kunststoff (Doppel- und Dreifachgläser beschicht	4,60	0,060				
				vorh.	1,80		1,00

F4	Fenster 200/80						Neubau
		Internorm Passion, 3-Scheiben					
AF		Länge	psi	g	Fläche	%	U
		m	W/m	-	m ²		W/m ² K
	Internorm 3-Scheib.-Isoliergl. light (Ug 0,7)			0,500	1,08	67,50	0,71
	Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)				0,52	32,50	1,20
	Holz-/Kunststoff (Doppel- und Dreifachgläser beschicht	4,80	0,060				
				vorh.	1,60		1,05

Bauteilliste

KiGa Asperhofen Neubau ..

F5	AF	Fenster 200/230	Internorm Passion, 3-Scheiben				Neubau		
				Länge	psi	g	Fläche	%	U
				m	W/m	-	m ²	W/m ² K	
Internorm 3-Scheib.-Isoliergl. light (Ug 0,7)						0,500	2,23	71,00	0,71
Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)							0,91	29,00	1,20
Holz-/Kunststoff (Doppel- und Dreifachgläser beschicht)				15,18	0,060				
						vorh.	3,14		1,14

F6	AF	Fenster 200/120	Internorm Passion, 3-Scheiben				Neubau		
				Länge	psi	g	Fläche	%	U
				m	W/m	-	m ²	W/m ² K	
Internorm 3-Scheib.-Isoliergl. light (Ug 0,7)						0,500	1,80	75,00	0,71
Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)							0,60	25,00	1,20
Holz-/Kunststoff (Doppel- und Dreifachgläser beschicht)				5,60	0,060				
						vorh.	2,40		0,97

F7	AF	Fenster 200/200	Internorm Passion, 3-Scheiben				Neubau		
				Länge	psi	g	Fläche	%	U
				m	W/m	-	m ²	W/m ² K	
Internorm 3-Scheib.-Isoliergl. light (Ug 0,7)						0,500	3,09	77,30	0,71
Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)							0,91	22,70	1,20
Holz-/Kunststoff (Doppel- und Dreifachgläser beschicht)				10,72	0,060				
						vorh.	4,00		0,98

F8	AF	Fenster 100/200	Internorm Passion, 3-Scheiben				Neubau		
				Länge	psi	g	Fläche	%	U
				m	W/m	-	m ²	W/m ² K	
Internorm 3-Scheib.-Isoliergl. light (Ug 0,7)						0,500	1,55	77,30	0,71
Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)							0,45	22,70	1,20
Holz-/Kunststoff (Doppel- und Dreifachgläser beschicht)				5,36	0,060				
						vorh.	2,00		0,98

Bauteilliste

KiGa Asperhofen Neubau ..

F9	Fenster 300/230						Neubau
		Internorm Passion, 3-Scheiben					
AF		Länge	psi	g	Fläche	%	U
		m	W/m	-	m ²		W/m ² K
	Internorm 3-Scheib.-Isoliergl. light (Ug 0,7)			0,500	5,44	78,80	0,71
	Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)				1,46	21,20	1,20
	Holz-/Kunststoff (Doppel- und Dreifachgläser beschicht	18,12	0,060				
				vorh.	6,90		0,97

T1	Tür 220/280						Neubau
		Internorm Passion, 3-Scheiben					
AF		Länge	psi	g	Fläche	%	U
		m	W/m	-	m ²		W/m ² K
	Internorm 3-Scheib.-Isoliergl. light (Ug 0,7)			0,500	4,08	66,20	0,71
	Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)				2,08	33,80	1,20
	Holz-/Kunststoff (Doppel- und Dreifachgläser beschicht	13,00	0,060				
				vorh.	6,16		1,00

T2	Tür 220/260						Neubau
		Internorm Passion, 3-Scheiben					
AF		Länge	psi	g	Fläche	%	U
		m	W/m	-	m ²		W/m ² K
	Internorm 3-Scheib.-Isoliergl. light (Ug 0,7)			0,500	3,74	65,40	0,71
	Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)				1,98	34,60	1,20
	Holz-/Kunststoff (Doppel- und Dreifachgläser beschicht	12,20	0,060				
				vorh.	5,72		1,01

AW7	AW	Außenwand - Holzriegel				Neubau
			A-I, Außenwand - Holzriegel - Standard			
			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]	
	1	Silikatputz	0,0050	0,800	0,006	
	2	EPS - F	0,1600	0,040	4,000	
	3	OSB-Platte	0,0150	0,130	0,115	
	4	14,8% Holz (Fichte, Kiefer, Tanne)	0,2000	0,130	1,538	
		85,1% Zellulose (115)	0,2000	0,048	4,167	
	5	Hygrodiode 100 - neu	0,0004	0,250	0,002	
	6	14,8% Lattung (50 x 80 mm)	0,0500	0,150	0,333	
		85,1% Luftschr. senkr. 5 cm	0,0500	0,277	0,180	
	7	OSB-Platte	0,0150	0,130	0,115	
	8	Gipskartonfeuerschutzplatten	0,0150	0,210	0,071	
		Wärmeübergangswiderstände			0,170	
			RT _o =8,342 m ² K/W; RT _u =7,995 m ² K/W;	0,4600	RT =	8,168
					U =	0,122

Bauteilliste

KiGa Asperhofen Neubau ..

EbD01**Fussboden Erdgeschoss**

Neubau

EB

U-O, Erdberührte Decke EG

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Polystyrol-extrudiert (25)	0,1000	0,037	2,703
2	Stahlbeton-Decke	0,3000	2,300	0,130
3	bituminöse Abdichtungsbahn (3mm)	0,0030	0,170	0,018
4	EPS-Granulat zementgeb. (roh <= 125 kg/m ³)	0,0900	0,060	1,500
5	Trittschalldämmplatte Floorrock GP	0,0300	0,040	0,750
6	PAE-Folie	0,0010	0,230	0,004
7	Estrich (Heiz-)	0,0650	1,400	0,046
8	Fliesen im Dünnbett	0,0150	1,000	0,015
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		0,6040	RT =	5,336
			U =	0,187

Ergebnisdarstellung

KiGa Asperhofen Neubau ..

Berechnungsgrundlagen

Wärmeschutz	U-Wert	ISO 6946: 2003
Dampfdiffusion	Bewertung	ON B 8110-2: 2003
Schallschutz	Rw	ON B 8115-4: 2003
	L nTw	ON B 8115-4: 2003
	D nTw	ON B 8115-4: 2003

Opake Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m ² K	Diff	Rw dB	L' nTw dB	D nTw dB
AD4	Dachkonstruktion Puldach 6°	0,129 (0,20)		(33)		
AD5	Dachkonstruktion Puldach 30°	0,129 (0,20)		(33)		
AW7	Außenwand - Holzriegel	0,122 (0,35)		(33)		
EbD01	Fussboden Erdgeschoss	0,187 (0,40)	OK		(48)	

Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m ² K		Rw dB		

Ökologische Bewertung

KiGa Asperhofen Neubau .. - Alle Gebäudeteile/Zonen

AD5 Dachkonstruktion Puldach 30°

Neubau

Dachkonstruktion Puldach 30°

				d [m]	Rho [kg/m3]	MJ eq. je kg	CO2 eq. je kg	SO2 eq. je kg
1	Dachauflegebahn PE - diffusionsoffen	2142700493	baubook	0,0010	980	115,00	3,14	0,02330
2	Holzschalung roh		IBO 2008	0,0180	600	2,26	-1,69	0,00149
3	16,6% Holz (Fichte, Kiefer, Tanne)		IBO 2008	0,0400	600	2,26	-1,69	0,00149
	83,3% Luftschr. senkr. 4 cm			0,0400	1	0,00	0,00	0,00000
4	16,6% Holz (Fichte, Kiefer, Tanne)		IBO 2008	0,4000	600	2,26	-1,69	0,00149
	83,3% Zellulose (115)		WSK	0,4000	115	0,00	0,00	0,00000
5	OSB-Platte	2142684312	baubook	0,0180	610	9,32	-1,17	0,00603
6	Hygrodiode 100 - neu		IBO 2008	0,0004	350	93,40	2,55	0,02530
7	16,6% Lattung (50 x 80 mm)		IBO 2008	0,0500	600	2,26	-1,69	0,00149
	83,3% Luftschr. senkr. 5 cm			0,0500	1	0,00	0,00	0,00000
8	OSB-Platte	2142684312	baubook	0,0180	610	9,32	-1,17	0,00603
9	Gipskartonfeuerschutzplatten		IBO 2008	0,0150	900	4,44	0,20	0,00070
10	Gipskartonfeuerschutzplatten		IBO 2008	0,0150	900	4,44	0,20	0,00070
						PEIne	GWP	AP
209,22 m2						122.579,9	-24.633,5	56,4

F1 Fenster 200/250

Neubau

Internorm Passion, 3-Scheiben

				A [m2]	MJ eq. je m2	CO2 eq. je m2	SO2 eq. je m2	
	Internorm 3-Scheib.-Isoliergl. light (Ug 0,7)	2142688378	baubook	4,12	608,00	26,80	0,31300	
	Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)			0,88	0,00	0,00	0,00000	
						PEIne	GWP	AP
1 Stk. a 5,00 m2						2.504,0	110,4	1,3

F2 Fenster 300/250

Neubau

Internorm Passion, 3-Scheiben

				A [m2]	MJ eq. je m2	CO2 eq. je m2	SO2 eq. je m2	
	Internorm 3-Scheib.-Isoliergl. light (Ug 0,7)	2142688378	baubook	6,27	608,00	26,80	0,31300	
	Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)			1,23	0,00	0,00	0,00000	
						PEIne	GWP	AP
5 Stk. a 30,00 m2						19.060,7	840,1	9,8

F3 Fenster 120/150

Neubau

Internorm Passion, 3-Scheiben

				A [m2]	MJ eq. je m2	CO2 eq. je m2	SO2 eq. je m2	
	Internorm 3-Scheib.-Isoliergl. light (Ug 0,7)	2142688378	baubook	1,30	608,00	26,80	0,31300	
	Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)			0,50	0,00	0,00	0,00000	
						PEIne	GWP	AP
6 Stk. a 3,60 m2						4.742,4	209,0	2,4

F4 Fenster 200/80

Neubau

Internorm Passion, 3-Scheiben

				A [m2]	MJ eq. je m2	CO2 eq. je m2	SO2 eq. je m2	
	Internorm 3-Scheib.-Isoliergl. light (Ug 0,7)	2142688378	baubook	1,08	608,00	26,80	0,31300	
	Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)			0,52	0,00	0,00	0,00000	
						PEIne	GWP	AP
6 Stk. a 4,80 m2						3.939,8	173,6	2,0

Ökologische Bewertung

KiGa Asperhofen Neubau .. - Alle Gebäudeteile/Zonen

F5 Fenster 200/230 Neubau

Internorm Passion, 3-Scheiben

			A [m2]	MJ eq. je m2	CO2 eq. je m2	SO2 eq. je m2
Internorm 3-Scheib.-Isoliergl. light (Ug 0,7)	2142688378	baubook	2,23	608,00	26,80	0,31300
Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)			0,91	0,00	0,00	0,00000
				PEIne	GWP	AP
2 Stk. a 6,28 m2				2.711,0	119,5	1,4

F6 Fenster 200/120 Neubau

Internorm Passion, 3-Scheiben

			A [m2]	MJ eq. je m2	CO2 eq. je m2	SO2 eq. je m2
Internorm 3-Scheib.-Isoliergl. light (Ug 0,7)	2142688378	baubook	1,80	608,00	26,80	0,31300
Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)			0,60	0,00	0,00	0,00000
				PEIne	GWP	AP
2 Stk. a 2,40 m2				2.188,8	96,4	1,1

F7 Fenster 200/200 Neubau

Internorm Passion, 3-Scheiben

			A [m2]	MJ eq. je m2	CO2 eq. je m2	SO2 eq. je m2
Internorm 3-Scheib.-Isoliergl. light (Ug 0,7)	2142688378	baubook	3,09	608,00	26,80	0,31300
Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)			0,91	0,00	0,00	0,00000
				PEIne	GWP	AP
1 Stk. a 4,00 m2				1.879,4	82,8	1,0

F8 Fenster 100/200 Neubau

Internorm Passion, 3-Scheiben

			A [m2]	MJ eq. je m2	CO2 eq. je m2	SO2 eq. je m2
Internorm 3-Scheib.-Isoliergl. light (Ug 0,7)	2142688378	baubook	1,55	608,00	26,80	0,31300
Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)			0,45	0,00	0,00	0,00000
				PEIne	GWP	AP
4 Stk. a 4,00 m2				3.758,8	165,6	1,9

T1 Tür 220/280 Neubau

Internorm Passion, 3-Scheiben

			A [m2]	MJ eq. je m2	CO2 eq. je m2	SO2 eq. je m2
Internorm 3-Scheib.-Isoliergl. light (Ug 0,7)	2142688378	baubook	4,08	608,00	26,80	0,31300
Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)			2,08	0,00	0,00	0,00000
				PEIne	GWP	AP
1 Stk. a 6,16 m2				2.480,6	109,3	1,3

T2 Tür 220/260 Neubau

Internorm Passion, 3-Scheiben

			A [m2]	MJ eq. je m2	CO2 eq. je m2	SO2 eq. je m2
Internorm 3-Scheib.-Isoliergl. light (Ug 0,7)	2142688378	baubook	3,74	608,00	26,80	0,31300
Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)			1,98	0,00	0,00	0,00000
				PEIne	GWP	AP
1 Stk. a 5,72 m2				2.273,9	100,2	1,2

Ökologische Bewertung

KiGa Asperhofen Neubau ... - Alle Gebäudeteile/Zonen

AW7

Außenwand - Holzriegel

Neubau

Außenwand - Holzriegel - Standard

				d [m]	Rho [kg/m3]	MJ eq. je kg	CO2 eq. je kg	SO2 eq. je kg	
1		Silikatputz	2142684364	baubook	0,0050	1.800	4,18	0,20	0,00107
2		EPS - F		IBO 2008	0,1600	17	102,00	3,45	0,02230
3		OSB-Platte	2142684312	baubook	0,0150	610	9,32	-1,17	0,00603
4	14,8%	Holz (Fichte, Kiefer, Tanne)		IBO 2008	0,2000	600	2,26	-1,69	0,00149
	85,1%	Zellulose (115)		WSK	0,2000	115	0,00	0,00	0,00000
5		Hygrodiode 100 - neu		IBO 2008	0,0004	350	93,40	2,55	0,02530
6	14,8%	Lattung (50 x 80 mm)		IBO 2008	0,0500	600	2,26	-1,69	0,00149
	85,1%	Luftsch. senkr. 5 cm		WSK	0,0500	1	0,00	0,00	0,00000
7		OSB-Platte	2142684312	baubook	0,0150	610	9,32	-1,17	0,00603
8		Gipskartonfeuerschutzplatten		IBO 2008	0,0150	900	4,44	0,20	0,00070
						PEIne	GWP	AP	
						734,29 m2	447.392,0	-32.874,4	168,8

EbD01

Fussboden Erdgeschoss

Neubau

Erdberührte Decke EG












				d [m]	Rho [kg/m3]	MJ eq. je kg	CO2 eq. je kg	SO2 eq. je kg	
1		Polystyrol-extrudiert (25)		IBO 2008	0,1000	25	102,00	3,44	0,02110
2		Stahlbeton-Decke		IBO 2008	0,3000	2.400	1,31	0,12	0,00039
3		bituminöse Abdichtungsbahn (3mm)		IBO 2008	0,0030	1.200	54,90	1,50	0,01000
4		EPS-Granulat zementgeb. (roh <= 125 kg/m?)	2142684265	baubook	0,0900	125	25,80	1,19	0,00583
5		Trittschalldämmplatte Floorrock GP	2142685303	baubook	0,0300	180	12,90	1,16	0,00750
6		PAE-Folie		IBO 2008	0,0010	1.500	60,40	2,16	0,01840
7		Estrich (Heiz-)		IBO 2008	0,0650	2.000	0,87	0,10	0,00027
8		Fliesen im Dünnbett		IBO 2008	0,0150	2.000	14,70	0,77	0,00316
						PEIne	GWP	AP	
						524,45 m2	1.261.144,9	86.904,2	332,0

Bauteilflächen

KiGa Asperhofen Neubau .. - Alle Gebäudeteile/Zonen
















Flächen der thermischen Gebäudehülle			1.858,55 m ²
	Opake Flächen	94,73 %	1.760,69
	Fensterflächen	5,27 %	97,86
	Wärmefluss nach oben		501,95
	Wärmefluss nach unten		524,45
Andere Flächen			0,00 m ²
	Opake Flächen	0 %	0,00
	Fensterflächen	0 %	0,00

Flächen der thermischen Gebäudehülle

AD4	Dachkonstruktion Puldach 6°			82,50 m²
	Dachfläche über OBJ6_N	x+y	1 x 82,50	82,50
AD4	Dachkonstruktion Puldach 6°			99,01 m²
	Dachfläche über OBJ2_O	x+y	1 x 73,56	73,56
	Dachfläche über OBJ4_O	x+y	1 x 25,45	25,45
AD4	Dachkonstruktion Puldach 6°			111,22 m²
	Dachfläche über OBJ3_W	x+y	1 x 72,06	72,06
	Dachfläche über OBJ5_W	x+y	1 x 39,16	39,16
AD5	Dachkonstruktion Puldach 30°			104,61 m²
	Dachfläche über OBJ7_O	x+y	1 x 104,61	104,61
AD5	Dachkonstruktion Puldach 30°			104,61 m²
	Dachfläche über OBJ7_W	x+y	1 x 104,61	104,61
AW7	Außenwand - Holzriegel			182,62 m²
	AW_S_OBJ2+3		2 x 8,00 * 5,83	93,28
	AW_S_OBJ1		1 x 9,50 * 3,82	36,29
	AW_S_OBJ7		1 x 9,50 * 3,21	30,49
	AW_S_OBJ7		1 x (9,50 * 4,75)/2	22,56
AW7	Außenwand - Holzriegel			187,55 m²
	AW_W_OBJ1		1 x 2,00 * 3,82	7,64
	AW_W_OBJ3		1 x 10,30 * 5,83	60,04
	AW_W_OBJ5		1 x 5,57 * 4,62	25,73
	AW_W_OBJ5		1 x 3,43 * 4,62	15,84
	AW_W_OBJ6		1 x 7,60 * 4,59	34,88
	AW_W_OBJ7		1 x 10,00 * 1,16	11,60
	AW_W_OBJ7		1 x 9,60 * 2,51	24,09

Bauteilflächen

KiGa Asperhofen Neubau .. - Alle Gebäudeteile/Zonen

	AW_W_OBJ7		1 x 2,40 * 3,21	7,70
AW7	Außenwand - Holzriegel			187,51 m2
	AW_O_OBJ6		1 x 8,80 * 4,59	40,39
	AW_O_OBJ4		1 x 7,80 * 4,62	36,03
	AW_O_OBJ2		1 x 10,30 * 5,83	60,04
	AW_O_OBJ1		1 x 2,00 * 3,82	7,64
	AW_O_OBJ7		1 x 10,00 * 1,16	11,60
	AW_O_OBJ7		1 x 9,60 * 2,51	24,09
	AW_O_OBJ7		1 x 2,40 * 3,21	7,70
AW7	Außenwand - Holzriegel			176,59 m2
	AW_N_OBJ3+2		2 x 2,60 * 5,83	30,31
	AW_N_OBJ5		1 x 1,63 * 4,62	7,53
	AW_N_OBJ5		1 x 3,76 * 4,62	17,37
	AW_N_OBJ4		1 x 5,40 * 4,62	24,94
	AW_N_OBJ6		1 x 9,45 * 4,59	43,37
	AW_N_OBJ7		1 x 9,50 * 3,21	30,49
	AW_N_OBJ7		1 x (9,50 * 4,75)/2	22,56
EbD01	Fussboden Erdgeschoss			524,45 m2
	OBJ1	x+y	1 x 208,05	208,05
	OBJ2+3	x+y	2 x 82,40	164,80
	OBJ4	x+y	1 x 42,99	42,99
	OBJ5	x+y	1 x 42,12	42,12
	OBJ6	x+y	1 x 66,49	66,49
F1	Fenster 200/250		1 x 5,00	5,00 m2
F2	Fenster 300/250		4 x 7,50	30,00 m2
F2	Fenster 300/250		1 x 7,50	7,50 m2
F3	Fenster 120/150		2 x 1,80	3,60 m2
F3	Fenster 120/150		3 x 1,80	5,40 m2
F3	Fenster 120/150		1 x 1,80	1,80 m2
F4	Fenster 200/80		3 x 1,60	4,80 m2

BauteilflächenKiGa Asperhofen Neubau .. - Alle Gebäudeteile/Zonen

F4	Fenster 200/80	3 x 1,60	4,80 m2
F5	Fenster 200/230	2 x 3,14	6,28 m2
F6	Fenster 200/120	1 x 2,40	2,40 m2
F6	Fenster 200/120	1 x 2,40	2,40 m2
F7	Fenster 200/200	1 x 4,00	4,00 m2
F8	Fenster 100/200	2 x 2,00	4,00 m2
F8	Fenster 100/200	2 x 2,00	4,00 m2
T1	Tür 220/280	1 x 6,16	6,16 m2
T2	Tür 220/260	1 x 5,72	5,72 m2