

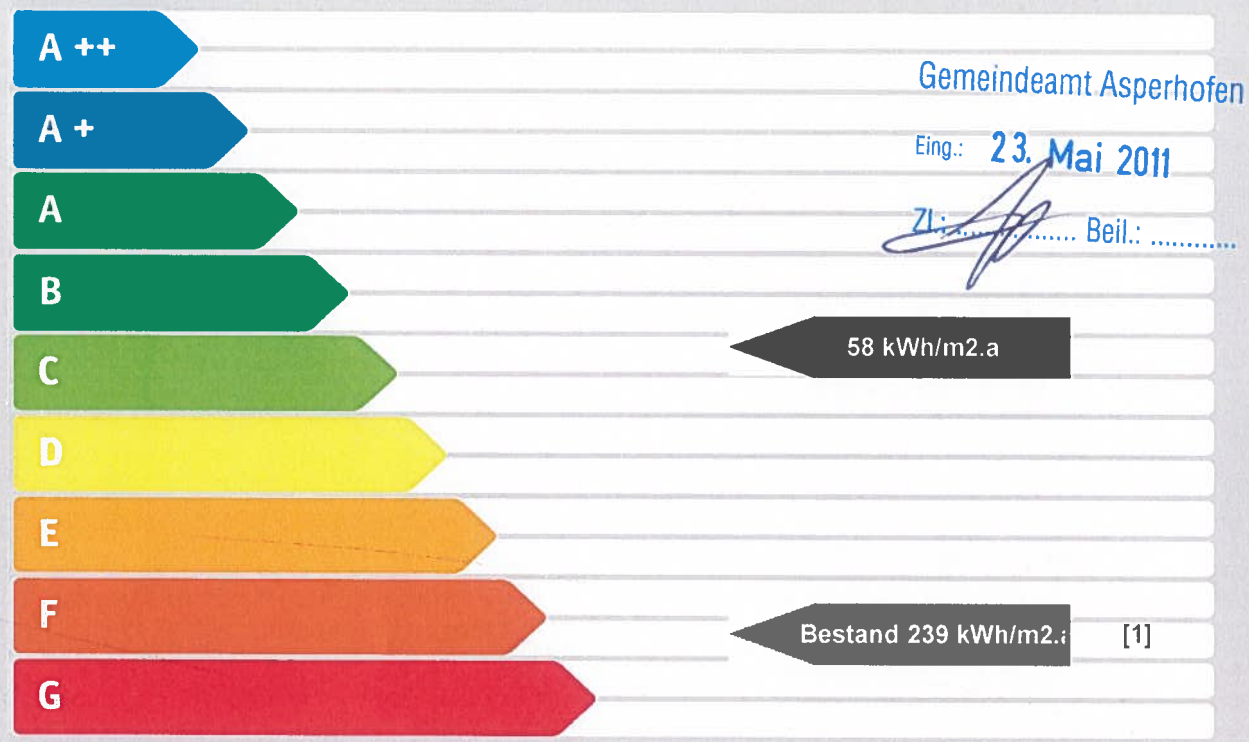
Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ÖNORM H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG



GEBÄUDE	KiGa_Aasperhofen - Saniert		
Gebäudeart	Kindergarten und Pflichtschulen	Erbaut	1920
Gebäudezone	Energieausweis (Kindergarten und Pflichtschulen)	Katastralgemeinde	Asperhofen
Straße	Hauptstraße 8	KG-Nummer	19703
PLZ/Ort	3041, Asperhofen	Einlagezahl	34
EigentümerIn	Marktgemeinde Asperhofen	Grundstücksnummer	133

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



[1] 76 % Verbesserung zu 29-04-11B KiGa_Aasperhofen - Bestand

ERSTELLT

Ersteller	Neulengbacher Kommunalservice GmbH.	Organisation	NEUKOM
Ersteller-Nr	MS	Ausstellungsdatum	04.05.2011
GWR-Zahl		Gültigkeitsdatum	03.05.2021
Geschäftszahl	109	Unterschrift	

**NEULENGBACHER
KOMMUNALSERVICE GES.M.B.H.**
 Haag 180, 3040 Neulengbach
 FN 198458i / HG St. Pölten
 UID: ATU60848818

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 - Saniert

Brutto-Grundfläche	355,24 m ²
konditioniertes Brutto-Volumen	1.274,01 m ³
charakteristische Länge (l _c)	1,22 m
Kompaktheit (A/V)	0,82 1/m
mittlerer U-Wert (U _m)	0,231 W/m ² K
LEK-Wert	22 -

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*	20.538 kWh/a	16,12 kWh/m ³ a			25,90 kWh/m ³ a	erfüllt
HWB	18.706 kWh/a	52,66 kWh/m ² a	9.644 kWh/a	27,15 kWh/m ² a		
WWWB			3.345 kWh/a	9,42 kWh/m ² a		
NERLT-h			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a		
KB*	17 kWh/a	0,01 kWh/m ³ a			2,00 kWh/m ³ a	erfüllt
KB			28.350 kWh/a	79,81 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			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a		
HTEB-RH			2.025 kWh/a	5,70 kWh/m ² a		
HTEB-WW			1.857 kWh/a	5,23 kWh/m ² a		
HTEB			4.041 kWh/a	11,38 kWh/m ² a		
KTEB			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a		
HEB			17.029 kWh/a	47,94 kWh/m ² a		
KEB			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a		
RLTEB			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a		
BeIEB			47.589 kWh/a	133,96 kWh/m ² a		
EEB			64.618 kWh/a	181,90 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 - Saniert

Gebäudedaten: Energieausweis (Kindergarten und Pflichtschulen)

Brutto-Grundfläche	355,24 m ²	charakteristische Länge (lc)	1,22 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.274,01 m ³	Kompaktheit (A/V)	0,82 1/m
Gebäudehüllfläche	1.043,35 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometriedaten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Asperhofen

Leitwert L T	241,04 W/K
Mittlerer U-Wert U m	0,231 W/m ² K
Volumenbezogener Transmissions-Leitwert PT,V	0,18 W/m ³ K
Transmissionswärmeverluste QT	23.582 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q V	10.852 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv	2.839 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv	21.951 kWh/a
Heizwärmebedarf Q h	9.644 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB BGF	27,15 kWh/m²a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste QT	22.450 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q V	10.330 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv	3.601 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv	10.474 kWh/a
Heizwärmebedarf Q h	18.706 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB BGF Ref	52,66 kWh/m²a

Haustechniksystem

Raumheizung:	gasförmige Brennstoffe, Brennwertgerät
Warmwasser:	WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert
RLT Anlage:	Fensterlüftung

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_Aasperhofen - Saniert

KiGa_Aasperhofen - Saniert

Hauptstraße 8
3041 Asperhofen

Katastralgemeinde: 19703 Asperhofen
Einlagezahl: 34
Grundstücksnummer: 133
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 15.03.10
Nummer: KiGa_ALT_Aasperh_A_04

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

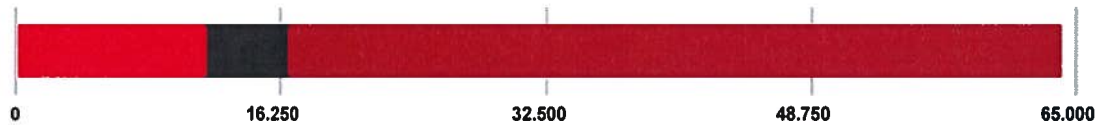
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

KiGa_Asperhofen - Saniert

KiGa

Nutzprofil: Kindergarten und Pflichtschulen

Heizenergiebedarf in der Zone			versorgt BGF m ²	Lstg. kW	HEB kWh/a
■	RH	Raumheizung Anlage 1	355,24	35	11.668
■	TW	Warmwasser Anlage 1	355,24		5.201
■	Bel.	Haupträume	355,24		47.588



Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (35 kW), Kessel mit Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Brennwertgerät, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr nach 1994, (eta 100 % : 0,92), (eta 30 % : 0,98), Aufstellungsort nicht konditioniert, modulierend, gleitende Betriebsweise

Referenzanlage: RH-Wärmebereitstellung zentral (35 kW), Kessel mit Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Brennwertgerät, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr nach 1994, (eta 100 % : 0,92), (eta 30 % : 0,98), Aufstellungsort nicht konditioniert, modulierend, gleitende Betriebsweise

Speicherung: kein Speicher,

Referenzanlage: kein Speicher,

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

Referenzanlage: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

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

Referenzanlage: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Anbindeleitungen: , 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Referenzanlage: , 2/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (60 °C / 35 °C)

Referenzanlage: Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (60 °C / 35 °C)

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
KiGa	0,00 m	0,00 m	0,00 m
unkonditioniert	21,14 m	28,41 m	

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Anlage 1

Referenzanlage: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Anlage 1

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Referenzanlage: indirekt, gasbeheizter Warmwasserspeicher (1994 -), Anschlusssteile gedämmt. mit E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, (Nenninhalt: 497 l)

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

KiGa_Asperhofen - Saniert

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

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

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

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

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Referenzanlage: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Referenzanlage: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

Referenzanlage: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteileitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
KiGa	10,69 m	14,20 m	17,05 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

Haupträume

Notbeleuchtung: Notbeleuchtung nicht vorhanden

Tageslicht Teilbetriebsfaktor: Handschaltung

Belegungs- Teilbetriebsfaktor: Handschaltung

Hauptbeleuchtung: Standard-Glühlampe (100 %), geschlossene Wannenleuchten mit opalem Kunststoff

Nebenträume

Notbeleuchtung: Notbeleuchtung nicht vorhanden

Tageslicht Teilbetriebsfaktor: Handschaltung

Belegungs- Teilbetriebsfaktor: Handschaltung

Hauptbeleuchtung: Kompakt-Leuchtstofflampe mit EVG (50 %), Spiegelraster, Stehleuchten direktstrahlend

Leitwerte

KiGa_Aasperhofen - Saniert - KiGa

Gebäude

... gegen Außen	Le	125,35	
... über Unbeheizt	Lu	20,37	
... über das Erdreich	Lg	71,75	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		23,55	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	241,04	W/K
Lüftungsleitwert	LV	111,83	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,231	W/m2K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

	m2	W/m2K	f	fH	W/K
Nord					
WE1	Wand MWK 25cm	55,75	0,219	1,0	12,21
		55,75			12,21
Ost-Nord-Ost					
F1-1	Fenster 125/20	6,00	0,980	1,0	5,88
F1-3	Fenster 100/140	9,80	0,980	1,0	9,60
T1	Eingangstür Neu 100/230	2,30	1,200	1,0	2,76
WE1	Wand MWK 25cm	28,66	0,219	1,0	6,28
WE2	Wand MWK 65cm	17,01	0,196	1,0	3,33
WE5	Wand MWK 25+ WD16	36,54	0,211	1,0	7,71
WE5	Wand MWK 25+ WD16	38,71	0,211	1,0	8,17
		139,03			43,73
Ost-Nord-Ost, 30° geneigt					
DF 1	Dachflächenfenster 80/140	2,18	1,000	1,0	2,18
		2,18			2,18
Süd-Süd-Ost					
F1-0	Fenster 104/132	1,37	0,980	1,0	1,34
T1	Eingangstür 100/200	2,00	1,200	1,0	2,40
WE1	Wand MWK 25cm	7,97	0,219	1,0	1,75
WE2	Wand MWK 65cm	23,86	0,196	1,0	4,68
WE5	Wand MWK 25+ WD16	7,37	0,211	1,0	1,56
WE6	Wand MWK 25+ WD16 Dachboden	14,14	0,207	0,7	2,05
		56,72			13,78
West-Süd-West					
F1-0	Fenster 104/132	6,85	0,980	1,0	6,71
F1-3	Fenster 100/140	7,00	0,980	1,0	6,86
F3	Fenster 60/60	0,72	1,080	1,0	0,78
WE2	Wand MWK 65cm	58,42	0,196	1,0	11,45
WE5	Wand MWK 25+ WD16	72,81	0,211	1,0	15,36
		145,80			41,16
West-Süd-West, 30° geneigt					
DF 1	Dachflächenfenster 80/140	2,18	1,000	1,0	2,18
		2,18			2,18

Leitwerte

KiGa_Asperhofen - Saniert - KiGa

Nord-Nord-West

WE5	Wand MWK 25+ WD16	7,37	0,211	1,0	1,56
		7,37			1,56

Horizontal

D2	Dach Neu	41,70	0,137	1,0	5,71
D2	Dach Neu	35,74	0,137	1,0	4,90
B3	EG-Decke gegen unbeheizten Keller	58,22	0,532	0,7	21,68
BD1	Tramdecke	132,61	0,096	0,7	8,91
BD2	STB-Decke Neubau	124,55	0,108	0,7	9,42
B1	EG-Decke erdberührt	68,63	0,584	0,7	28,06
B4	EG-Decke erdberührt Neubau	172,85	0,182	0,7	22,02
		634,30			100,70

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **23,55 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung **111,83 W/K**

Nachlüftung vorhanden

Lüftungsvolumen	VL =	738,89 m ³
Hygienisch erforderliche Luftwechselrate	nL =	1,20 1/h
Luftwechselrate Nachlüftung	nL,NL =	1,50 1/h

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0,445	0,428	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445
n L,m,c	0,816	0,785	0,816	0,806	0,816	0,806	0,816	0,816	0,806	0,816	0,806	0,816

Gewinne

KiGa_Aasperhofen - Saniert - KiGa

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit des Gebäudes

schwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

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

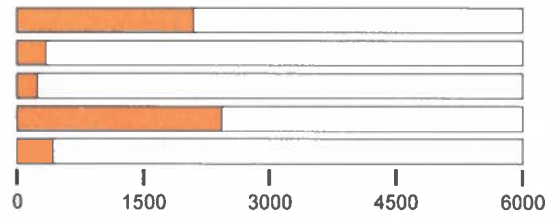
Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	FS	Summe Ag m ²	g	A trans,c m ²	A trans,h m ²
Ost-Nord-Ost						
F1-1 Fenster 125/20 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	4	0,75	4,20	0,500	1,85	1,38
F1-3 Fenster 100/140 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	7	0,75	6,86	0,500	3,02	2,26
T1 Eingangstür Neu 100/230 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	0,00	0,500	0,00	0,00
			11,06		4,87	3,65
Ost-Nord-Ost, 30° geneigt						
DF 1 Dachflächenfenster 80/140 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	2	0,75	1,40	0,420	0,51	0,38
			1,40		0,51	0,38
Süd-Süd-Ost						
F1-0 Fenster 104/132 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	0,95	0,500	0,42	0,31
T1 Eingangstür 100/200 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	0,00	0,500	0,00	0,00
			0,95		0,42	0,31
West-Süd-West						
F1-0 Fenster 104/132 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	5	0,75	4,79	0,500	2,11	1,58
F1-3 Fenster 100/140 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	5	0,75	4,90	0,500	2,16	1,62
F3 Fenster 60/60 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	2	0,75	0,50	0,500	0,22	0,16
			10,19		4,49	3,37
West-Süd-West, 30° genei						
DF 1 Dachflächenfenster 80/140 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	2	0,75	1,40	0,420	0,51	0,38
			1,40		0,51	0,38

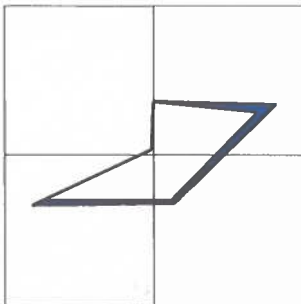
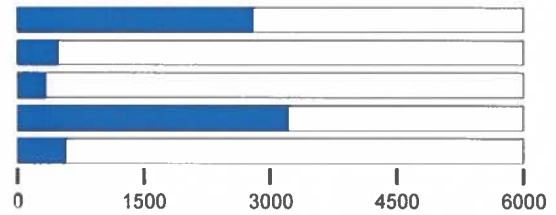
Gewinne

KiGa_Aasperhofen - Saniert - KiGa

Heizen	Aw m ²	Qs, h kWh/a
Ost-Nord-Ost	18,10	2.094
Ost-Nord-Ost, 30° geneigt	2,18	369
Süd-Süd-Ost	3,37	254
West-Süd-West	14,57	2.434
West-Süd-West, 30° geneigt	2,18	425
	40,40	5.578





Kühlen	Aw m ²	Qs, c kWh/a
Ost-Nord-Ost	18,10	2.792
Ost-Nord-Ost, 30° geneigt	2,18	492
Süd-Süd-Ost	3,37	338
West-Süd-West	14,57	3.245
West-Süd-West, 30° geneigt	2,18	567
	40,40	7.437



Orientierungsdiagramm

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

-  opak
-  transparent

Strahlungsintensitäten

Asperhofen, 208 m

	S kWh/m ²	SO/SW kWh/m ²	O/W kWh/m ²	NO/NW kWh/m ²	N kWh/m ²	H 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
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_Aasperhofen - Saniert

D2**Dach Neu**

Neubau

AD

O-U, Dach Obj 3

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1		Lattung (30 x 50 mm)	0,0300	0,150	0,200
2		Konterlattung (30 x 50 mm)	0,0300	0,150	0,200
3		Dachauflegebahn PE - diffusionsoffen	0,0010	0,500	0,002
4		Lattung	0,0250	0,150	0,167
5	11,7%	Holz (Fichte, Kiefer, Tanne)	0,1600	0,130	1,231
	88,2%	Zellulose (60)	0,1600	0,041	3,902
6	11,7%	Holz (Fichte, Kiefer, Tanne)	0,1600	0,130	1,231
	88,2%	Zellulose (60)	0,1600	0,041	3,902
7		Hygrodiode 100 - neu	0,0004	0,250	0,002
8		Sparschalung	0,0200	0,150	0,133
9		Gipskartonfeuerschutzplatten	0,0250	0,210	0,119
Wärmeübergangswiderstände					0,140
			RT _o =7,408 m ² K/W; RT _u =7,180 m ² K/W;	0,4510	RT = 7,294
					U = 0,137

DF 1**Dachflächenfenster 80/140**

Neubau

DF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,420	0,70	64,20	
Rahmen				0,39	35,80	
Glasrandverbund	4,12					
				vorh.	1,09	1,00

B1**EG-Decke erdberührt**

Neubau

EBu

U-O, Decke Obj 1

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1		Unterbeton	0,2500	1,300	0,192
2		EPS	0,0500	0,041	1,220
3		Estrich (Anhydrit-)	0,0600	0,700	0,086
4		Belag (R = 1500)	0,0100	0,230	0,043
Wärmeübergangswiderstände					0,170
			0,3700	RT =	1,711
					U = 0,584

Bauteilliste

KiGa_Asperhofen - Saniert

B4 EG-Decke erdberührt Neubau

Neubau

EBu U-O, Decke Obj 2+3

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Unterbeton	0,2500	1,300	0,192
2	EPS-W 25	0,1800	0,036	5,000
3	PAE-Folie	0,0002	0,230	0,001
4	Estrich (Anhydrit-)	0,0600	0,700	0,086
5	Belag (R = 1500)	0,0100	0,230	0,043
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		0,5000	RT =	5,492
			U =	0,182

B3 EG-Decke gegen unbeheizten Keller

Neubau

DGK U-O, Decke Obj1

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Unterbeton	0,2500	1,300	0,192
2	EPS	0,0500	0,041	1,220
3	Estrich (Anhydrit-)	0,0600	0,700	0,086
4	Belag (R = 1500)	0,0100	0,230	0,043
Wärmeübergangswiderstände				0,340
		0,3700	RT =	1,881
			U =	0,532

T1 Eingangstür 100/200

Neubau

AT

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Internorm 3-Scheib.-Isoliergl. light (Ug 0,5; Kr)			0,500	0,00	0,00	0,48
Internorm K.-Fensterrahmen Dim+ Classic				2,00	100,00	1,20
Holz-/Kunststoff (Doppel- und Mehrfachgläser unbesch)		0,040				
				vorh.	2,00	1,20

T1 Eingangstür Neu 100/230

Neubau

AT

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Internorm 3-Scheib.-Isoliergl. light (Ug 0,5; Kr)			0,500	0,00	0,00	0,48
Internorm K.-Fensterrahmen Dim+ Classic				2,30	100,00	1,20
Holz-/Kunststoff (Doppel- und Mehrfachgläser unbesch)		0,040				
				vorh.	2,30	1,20

Bauteilliste

KiGa_Aasperhofen - Saniert

F1-3 Fenster 100/140

Neubau

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	0,98	70,00	0,71
Internorm K.-Fensterrahmen Dim+ Classic				0,42	30,00	1,20
Holz-/Kunststoff (Doppel- und Mehrfachgläser unbesch	4,40	0,040				
			vorh.	1,40		0,98

F1-0 Fenster 104/132

Neubau

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	0,96	70,00	0,71
Internorm K.-Fensterrahmen Dim+ Classic				0,41	30,00	1,20
Holz-/Kunststoff (Doppel- und Mehrfachgläser unbesch	4,32	0,040				
			vorh.	1,37		0,98

F2 Fenster 110/150

Neubau

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	1,16	70,00	0,71
Internorm K.-Fensterrahmen Dim+ Classic				0,50	30,00	1,20
Holz-/Kunststoff (Doppel- und Mehrfachgläser unbesch	4,80	0,040				
			vorh.	1,65		0,97

F1-1 Fenster 125/20

Neubau

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	1,05	70,00	0,71
Internorm K.-Fensterrahmen Dim+ Classic				0,45	30,00	1,20
Holz-/Kunststoff (Doppel- und Mehrfachgläser unbesch	4,50	0,040				
			vorh.	1,50		0,98

Bauteilliste

KiGa_Asperhofen - Saniert

F1-2 Fenster 60/60

Neubau

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	0,25	70,00	0,71
Internorm K.-Fensterrahmen Dim+ Classic				0,11	30,00	1,20
Holz-/Kunststoff (Doppel- und Mehrfachgläser unbesch	2,00	0,040				
			vorh.	0,36		1,08

F3 Fenster 60/60

Neubau

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	0,25	70,00	0,71
Internorm K.-Fensterrahmen Dim+ Classic				0,11	30,00	1,20
Holz-/Kunststoff (Doppel- und Mehrfachgläser unbesch	2,00	0,040				
			vorh.	0,36		1,08

BD2 STB-Decke Neubau

Neubau

DGUu

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Gipsfaserplatte	0,0100	0,270	0,037
2	EPS-W 25	0,1600	0,036	4,444
3	EPS-W 25	0,1600	0,036	4,444
4	Stahlbeton-Decke	0,2300	2,300	0,100
	Wärmeübergangswiderstände			0,200
		0,5600	RT =	9,225
			U =	0,108

BD1 Tramdecke

Sanierung

DGUu

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Gipsfaserplatte	0,0100	0,270	0,037
2	EPS-W 25	0,3000	0,036	8,333
3	Estrich (Anhydrit-)	B	0,0500	0,700
4	Holzschalung roh	B	0,0300	0,130
5	Holz (R = 600)	B	0,2000	0,150
6	Lattung	B	0,0240	0,160
7	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	B	0,0150	0,700
	Wärmeübergangswiderstände			0,200
		0,6290	RT =	10,386
			U =	0,096

B = Bestand

Bauteilliste

KiGa_Asperhofen - Saniert

WE5		Wand MWK 25+ WD16			Neubau
AW	A-I				
		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]	
1	Silikatputz	0,0020	0,800	0,003	
2	Kleber - Kunstharzkleber	0,0050	0,900	0,006	
3	EPS	0,1600	0,041	3,902	
4	Kleber - Kunstharzkleber	0,0050	0,900	0,006	
5	HLZ 25 (R=900)	0,2500	0,390	0,641	
6	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	0,0150	0,700	0,021	
Wärmeübergangswiderstände					0,170
		0,4370	RT =	4,749	
			U =	0,211	

WE6		Wand MWK 25+ WD16 Dachboden			Neubau
WGU	A-I				
		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]	
1	Kleber - Kunstharzkleber	0,0050	0,900	0,006	
2	EPS	0,1600	0,041	3,902	
3	Kleber - Kunstharzkleber	0,0050	0,900	0,006	
4	HLZ 25 (R=900)	0,2500	0,390	0,641	
5	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	0,0150	0,700	0,021	
Wärmeübergangswiderstände					0,260
		0,4350	RT =	4,836	
			U =	0,207	

WE1		Wand MWK 25cm			Sanierung
AW	A-I				
		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]	
1	Silikatputz	0,0020	0,800	0,003	
2	Kleber - Kunstharzkleber	0,0050	0,900	0,006	
3	EPS - F	0,1600	0,040	4,000	
4	Kleber - Kunstharzkleber	0,0050	0,900	0,006	
5	Außenputz	B 0,0150	1,400	0,011	
6	Ziegel - Vollziegel	B 0,2500	0,700	0,357	
7	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	B 0,0150	0,700	0,021	
Wärmeübergangswiderstände					0,170
		0,4520	RT =	4,574	
			U =	0,219	

B = Bestand

Bauteilliste


KiGa_Asperhofen - Saniert

WE2**Wand MWK 65cm**

Sanierung

AW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Silikatputz	0,0020	0,800	0,003
2	Kleber - Kunstharzkleber	0,0050	0,900	0,006
3	EPS - F	0,1600	0,040	4,000
4	Kleber - Kunstharzkleber	0,0050	0,900	0,006
5	Außenputz	B 0,0150	1,400	0,011
6	 Ziegel - Vollziegel	B 0,6200	0,700	0,886
7	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	B 0,0150	0,700	0,021
Wärmeübergangswiderstände				0,170
			0,8220	RT = 5,103
B = Bestand				U = 0,196

Bauteilflächen

KiGa_Aspershofen - Saniert - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			1.043,35 m ²
	Opake Flächen	96,13 %	1.002,95
	Fensterflächen	3,87 %	40,40
	Wärmefluss nach oben		334,60
	Wärmefluss nach unten		299,70
Andere Flächen			0,00 m ²
	Opake Flächen	0 %	0,00
	Fensterflächen	0 %	0,00

Flächen der thermischen Gebäudehülle

B1	EG-Decke erdberührt			68,63 m²
	Obj 1	x+y	1 x 68,63	68,63
B3	EG-Decke gegen unbeheizten Keller			58,22 m²
	Obj 1	x+y	1 x 58,22	58,22
B4	EG-Decke erdberührt Neubau			172,85 m²
	Obj 2 + 3	x+y	1 x 124,55+48,30	172,85
BD1	Tramdecke			132,61 m²
	Obj 1	x+y	1 x 132,61	132,61
BD2	STB-Decke Neubau			124,55 m²
	Obj 2	x+y	1 x 124,55	124,55
D2	Dach Neu			35,74 m²
	Obj 3 Ost	x+y	1 x 35,74	35,74
D2	Dach Neu			41,70 m²
	Obj 3 West	x+y	1 x 41,7	41,70
DF 1	Dachflächenfenster 80/140		2 x 1,09	2,18 m²
DF 1	Dachflächenfenster 80/140		2 x 1,09	2,18 m²
F1-0	Fenster 104/132		1 x 1,37	1,37 m²









Bauteilflächen

KiGa_Aspershofen - Saniert - Alle Gebäudeteile/Zonen

F1-0	Fenster 104/132		5 x 1,37	6,85 m2
F1-1	Fenster 125/20		4 x 1,50	6,00 m2
F1-3	Fenster 100/140		5 x 1,40	7,00 m2
F1-3	Fenster 100/140		7 x 1,40	9,80 m2
F3	Fenster 60/60		2 x 0,36	0,72 m2
T1	Eingangstür 100/200		1 x 2,00	2,00 m2
T1	Eingangstür Neu 100/230		1 x 2,30	2,30 m2
WE1	Wand MWK 25cm			7,97 m2
	Obj 1 Süd-Wand		1 x 2,26 * 3,53	7,97
WE1	Wand MWK 25cm			55,75 m2
	Obj 3 Nord		1 x 8,48 * 5,00	42,40
	Obj 3 Nord-Wand		1 x (8,48 * 3,15)/2	13,35
WE1	Wand MWK 25cm			28,66 m2
	Obj 1 Ost-Wand		1 x 8,12 * 3,53	28,66
WE2	Wand MWK 65cm			23,86 m2
	Obj 1 Süd		1 x 6,76 * 3,53	23,86
WE2	Wand MWK 65cm			17,01 m2
	Obj1 Ost-Wand		1 x 4,82 * 3,53	17,01
WE2	Wand MWK 65cm			58,42 m2
	Obj 1 West-Wand		1 x 16,55 * 3,53	58,42

Bauteilflächen

KiGa_Asperhofen - Saniert - Alle Gebäudeteile/Zonen

WE5	Wand MWK 25+ WD16			38,71 m²
	Obj 2 Ost-Wand		1 x 5,58 * 3,90	21,76
	Obj 3 Ost-Wand		1 x 3,39 * 5,00	16,95
WE5	Wand MWK 25+ WD16			72,81 m²
	Obj 2		1 x 10,94 * 3,90	42,66
	Obj 3 West-Wand		1 x 6,03 * 5,00	30,15
WE5	Wand MWK 25+ WD16			7,37 m²
	Obj 2 Nord-Wand		1 x 1,89 * 3,90	7,37
WE5	Wand MWK 25+ WD16			7,37 m²
	Obj 2 Süd-Wand		1 x 1,89 * 3,90	7,37
WE5	Wand MWK 25+ WD16			36,54 m²
	Obj 2 Ost-Wand		1 x 9,37 * 3,90	36,54
WE6	Wand MWK 25+ WD16 Dachboden			14,14 m²
	Obj 3 Süd-Wand		1 x (8,98 * 3,15)/2	14,14

Geschoßfläche und Volumen

KiGa_Asperrhofen - Saniert

Gesamt			355,24 m²	1.274,01 m³
KiGa	beheizt		355,24	1.274,01

KiGa

beheizt

			Höhe [m]	[m ²]	[m ³]
Erdgeschoß					
Obj 1	1x	132,61	3,53	132,61	468,11
Obj 2	1x	124,55	3,90	124,55	485,74
Obj 3	1x	48,30	5,00	48,30	241,50
1. Obergeschoß					
Obj 3	1x	49,78	1,58	49,78	78,65

Ergebnisdarstellung

KiGa_Aspershofen - Saniert

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
D2	Dach Neu	0,137 (0,20)		(33)		
B1	EG-Decke erdberührt	0,584 (0,40)		66	(48)	
B4	EG-Decke erdberührt Neubau	0,182 (0,40)		66	(48)	
B3	EG-Decke gegen unbeheizten Keller	0,532 (0,40)	OK	66 (58)	(48)	(55)
BD2	STB-Decke Neubau	0,108 (0,40)	OK	63 (58)	(48)	(55)
BD1	Tramdecke	0,096 (0,40)	OK	(58)	(48)	(55)
WE5	Wand MWK 25+ WD16	0,211 (0,35)	OK	53 (33)		
WE6	Wand MWK 25+ WD16 Dachboden	0,207 (0,60)	OK	52 (58)		(55)
WE1	Wand MWK 25cm	0,219 (0,35)	OK	61 (33)		
WE2	Wand MWK 65cm	0,196 (0,35)	OK	73 (33)		

Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

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