

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß Önorm H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

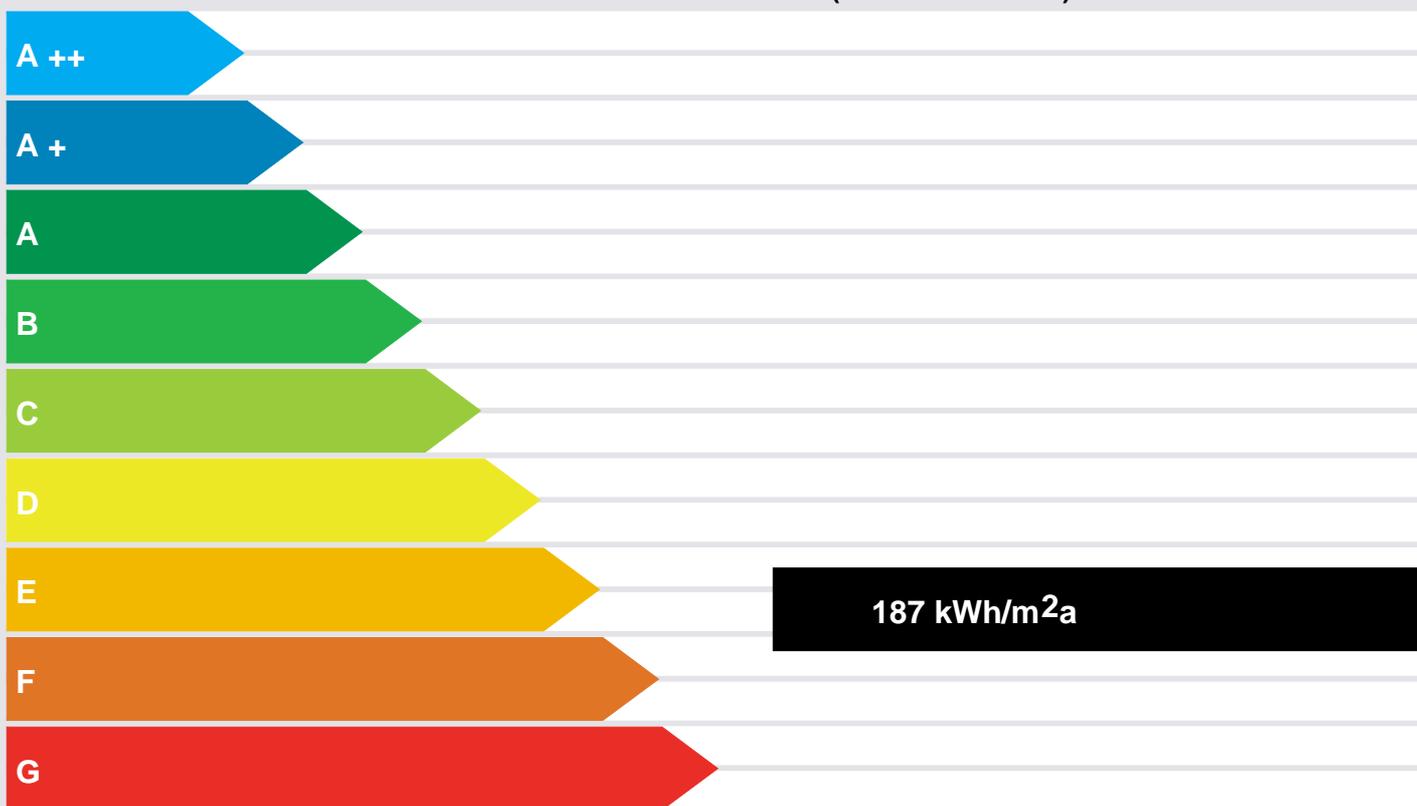
OIB
Oesterreichisches Institut für Bautechnik

ecOTECH
Niederösterreich

GEBÄUDE

Gebäudeart	Kindergarten und Pflichtschulen	Erbaut	
Gebäudezone	Volksschule	Katastralgemeinde	Waidhofen an der Thaya
Straße	Gymnasiumstraße	KG-Nummer	21194
PLZ/Ort	3830 Waidhofen an der Thaya	Einlagezahl	
Eigentümer	Volksschulgemeinde Waidhofen a. d. Thaya	Grundstücksnummer	

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn	Werner Franek	Organisation	Energieagentur der Regionen
ErstellerIn-Nr.		Ausstellungsdatum	24.04.2012
GWR-Zahl		Gültigkeitsdatum	24.04.2022
Geschäftszahl		Unterschrift	

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß Önorm H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Oesterreichisches Institut für Bautechnik

ecOTECH
Niederösterreich

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	2.602,59 m ²
konditioniertes Bruttovolumen	10.575,6 m ³
charakteristische Länge (lc)	3,07 m
Kompaktheit (A/V)	0,33 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	1,82 W/m ² K
LEK-Wert	108

KLIMADATEN

Klimaregion	N
Seehöhe	529 m
Heizgradtage	4095 Kd
Heiztage	307 d
Norm-Außentemperatur	-18,1 °C
mittlere Innentemperatur	20 °C

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima		Standortklima		Anforderungen	
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB*	486.767 kWh/a	46,03 kWh/m ² a				
HWB	481.439 kWh/a	184,98 kWh/m ² a	590.057 kWh/a	226,72 kWh/m ² a		
WWWB			12.252 kWh/a	4,71 kWh/m ² a		
NERLT-h						
KB*	558 kWh/a	0,05 kWh/m ² a				
KB			8.863 kWh/a	3,41 kWh/m ² a		
NERLT-k						
NERLT-d						
NE						
HTEB-RH			70.893 kWh/a	27,24 kWh/m ² a		
HTEB-WW			18.066 kWh/a	6,94 kWh/m ² a		
HTEB			90.393 kWh/a	34,73 kWh/m ² a		
KTEB						
HEB			692.702 kWh/a	266,16 kWh/m ² a		
KEB						
RLTEB						
BeIEB			64.544 kWh/a	24,80 kWh/m ² a		
EEB			757.246 kWh/a	290,96 kWh/m ² a		
PEB						
CO2						

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.

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB-Richtlinie 6 (8.1.2)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen:

Ermittlung der Eingabedaten:

Kommentare:

Energiekennzahlen

Projekt: **Volksschule Waidhofen**

Datum: 16. Mai 2012

Blatt 1

HWB Referenzklima	184,98	kWh/m ² a
HWB Standort	226,72	kWh/m ² a
BGF (beheizt)	2.602,59	m ²
Oberfläche (A)	3.444,69	m ²
Bruttorauminhalt (V)	10.575,55	m ³
A/V	0,33	1/m
OI3 TGH-IC	29,10	-

Optionen Heizwärmebedarf gemäß OIB-Richtlinie 6

Projekt: Volksschule Waidhofen

Datum: 16. Mai 2012

Blatt 2

Allgemeine Einstellungen

- | | | | | |
|-----------------------------|--|---|---|--------------------------------------|
| Einreichung für | <input type="checkbox"/> Neubau | <input type="checkbox"/> Sanierung | <input checked="" type="checkbox"/> Bestand | |
| Bauweise | <input type="checkbox"/> leicht | <input type="checkbox"/> mittel | <input checked="" type="checkbox"/> schwer | <input type="checkbox"/> sehr schwer |
| Wärmebrückenzuschlag | <input checked="" type="checkbox"/> vereinfacht
462 [W/K] | <input type="checkbox"/> detailliert lt. Baukörpereingabe
451 [W/K] | | |
| Keller | <input checked="" type="checkbox"/> Keller ungedämmt | <input type="checkbox"/> Keller gedämmt (Wände und
Fußböden unterschreiten U-Wert
von 0.35 [W/(m²K)]) | | |
| Verschattung | <input checked="" type="checkbox"/> vereinfacht | <input type="checkbox"/> detailliert lt. Baukörpereingabe | | |
| Erdverluste | <input checked="" type="checkbox"/> vereinfacht | <input type="checkbox"/> detailliert lt. EN ISO 13370 | | |

Lüftung

Art der Lüftung natürliche Lüftung

Transparente Wärmedämmung

**Transparente
Wärmedämmung** nicht berücksichtigt

Optionen Heizwärmebedarf gemäß OIB-Richtlinie 6

Projekt: Volksschule Waidhofen

Datum: 16. Mai 2012

Blatt 3

Gebäudetyp / Innere Gewinne

Nutzungsprofil	Kindergarten und Pflichtschulen		
Nutzungstage Jänner	d_Nutz,1 [d]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Tageszeit pro Jahr	t_Tag,a [h]	2860	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Nachtzeit pro Jahr	t_Nacht,a [h]	368	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit RLT-Anlage	t_RLT,d [h]	14,0	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage RLT-Anlage pro Jahr	d_RLT,a [d]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit Heizung	t_h,d [h]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage Heizung pro Jahr	d_h,a [d]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit Kühlung	t_c,d [h]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage Kühlung pro Jahr	d_c,a [d]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Innentemperatur Heizfall	theta_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Innentemperatur Kühlfall	theta_ic [°C]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Temperatur unkonditionierter Raum	theta_iu [°C]	13	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Feuchteanforderung	x [-]	mit Toleranz	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate RLT	n_L,RLT [1/h]	2,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	1,20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate Nachtlüftung	n_L,NL [1/h]	1,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Beleuchtungsstärke	E_m [lux]	300	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Innere Gewinne Heizfall (bezogen auf Bezugsfläche BF)	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Innere Gewinne Kühlfall (bezogen auf Bezugsfläche BF)	q_i,c,n [W/m²]	7,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägl. Warmwasser-Wärmebedarf (bezogen auf Bezugsfläche BF)	wwwb [Wh/(m²-d)]	17,5	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Optionen Heizwärmebedarf gemäß OIB-Richtlinie 6

Projekt: **Volksschule Waidhofen**

Datum: 16. Mai 2012

Blatt 4

Beleuchtungsenergiebedarf Nichtwohngebäude

Ermittlung LENI-Wert Benchmark-Wert nach ÖNORM H 5059 Tabelle 6

Benchmark-Wert [kWh/m²] 24,8

Flächenheizung

Flächenheizung nicht berücksichtigt

Optionen Kühlbedarf

**Bewegliche
Sonnenschutzeinrichtung** Außenjalousie

**Steuerung
Sonnenschutzeinrichtung** manuell/zeitgesteuert

Oberfläche Gebäude weiße Oberfläche

OI3-Index

Projekt: Volksschule Waidhofen

Datum: 16. Mai 2012

Blatt 5

Bauteile	Fläche A [m ²]	Wärmed. koeffiz.- U [W/m ² K]	PEI [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]	
ob Geschossdecke Bestand	Decke mit Wärmestrom nach oben	841,25	0,90	1.123.224,0	82.824,7	240,9
Kellerdecke Bestand	Decke mit Wärmestrom nach unten	69,84	0,79	41.049,3	5.525,8	17,5
erdanl. Fussboden Bestand	erdanliegender Fußboden	425,12	1,33	235.792,0	35.249,0	81,8
Außenwand 1 Bestand	Außenwand	883,07	1,47	354.292,9	37.650,3	120,5
Aussenwand 2 Bestand	Außenwand	245,56	1,40	82.817,6	10.845,9	27,7
Aussenwand 4 Keller-Bestand	Außenwand	47,66	1,58	11.188,9	1.603,8	3,9
Aussenwand 3 erdanl. - Bestand	erdanliegende Wand	165,55	1,46	45.711,2	6.594,4	15,9
IW Keller zu unbeheizt	Innenwand	24,28	1,13	15.872,6	1.159,3	3,7
Trenndecke Bestand	Trenndecke	2.107,63	0,85	2.905.112,0	218.632,6	630,4
Gebäudeangrenzende Wand-Bestand	Innenwand	38,89	1,24	13.117,1	1.717,8	4,4
Innenwand zu Neutrakt und HS Turnsaal	Innenwand	189,57	1,29	76.055,6	8.082,3	25,9
IW West zum HS Turnsaal	Innenwand	18,90	1,24	6.374,2	834,8	2,1
AF A 2,15/2,19		437,94	3,98	665.868,2	38.870,3	241,0
AT B 2,15/3,09		26,58	4,18	46.519,9	2.755,7	16,3
AF D 2,15/2,75		47,30	3,83	63.904,4	3.677,9	23,9
AF C 1,97/0,69		5,44	1,12	16.977,2	1.002,1	5,6
AF E 2,53/3,12		23,68	3,83	31.965,0	1.839,5	11,9
AF G 2,19/0,80		5,26	3,96	7.836,6	456,4	2,9
AF H 2,15/0,80		70,52	4,13	119.512,0	7.057,0	42,1
AF L 0,97/0,76		1,47	4,28	2.500,3	147,6	0,9
AT I 2,15/3,19		68,59	4,19	120.582,3	7.145,8	42,1
AF J 2,15/0,80		3,44	1,08	9.697,0	573,8	3,2
AF K 2,15/2,19		9,42	1,08	26.340,5	1.559,0	8,6
AF U 2,10/0,94		29,61	3,89	38.311,2	2.192,4	14,5
AF W 0,98/0,55		1,08	4,53	2.094,6	125,3	0,7
AF V 2,10/0,55		6,93	4,31	11.905,3	703,9	4,2
Innentür-Keller zu unbeheizt-Bestand		3,15	3,64	6.211,4	180,1	1,7
kl Innentür Keller zu unbeheizt-Bestand		1,96	5,90	3.157,0	189,2	0,9
IT 2 2,12/2,69		5,70	4,26	9.005,9	527,9	3,2
IT 1 1,50/2,28		3,42	5,21	6.296,1	375,6	2,0
Summe		5.808,80		6.099.292,0	480.100,5	1.600,4

PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar) [MJ/m² KOF] 1.050,01
Punkte 55,00

GWP (Global Warming Potential) [kg CO₂/m² KOF] 82,65
Punkte 66,33

AP (Versäuerung) [kg SO₂/m² KOF] 0,28
Punkte 26,20

OI3-TGH Punkte 49,18
OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP)

OI3-Ic (Ökoindikator) Punkte 29,10
OI3-Ic= 3 * OI3-TGH / (2+Ic)

OI3-TGHBGF Punkte 109,76
OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF

KOF m² 5808,80
BGF m² 2602,59
Ic m 3,07

OI3-Index

Projekt: **Volksschule Waidhofen**

Datum: 16. Mai 2012

Blatt 6

OI3-Index

Projekt: Volksschule Waidhofen

Datum: 16. Mai 2012

Blatt 7

	Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Lambda [W/mK]	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
2)	1.202.06 Estrichbeton zugeordnet: Zementestrich	1,700	2.000	ob Geschossdecke Bestand Kellerdecke Bestand Trenndecke Bestand
2)	EPS Polystyrol expandiert 15-18 kg/m³ zugeordnet: Polystyrol EPS 20	0,038	20	ob Geschossdecke Bestand Kellerdecke Bestand Trenndecke Bestand
2)	Betonhohlkörper mit Aufbeton (Decke) zugeordnet: Betonhohlkörper mit Aufbeton (Decke)	0,800	1.500	ob Geschossdecke Bestand Trenndecke Bestand
2)	Kalk - Zementputz zugeordnet: Kalk-Zementputz	1,000	1.800	ob Geschossdecke Bestand Kellerdecke Bestand Außenwand 1 Bestand Aussenwand 2 Bestand Aussenwand 4 Keller-Bestand Aussenwand 3 erdanl. - Bestand IW Keller zu unbeheizt Trenndecke Bestand Gebäudeangrenzende Wand-Bestand Innenwand zu Neutrakt und HS Turnsaal IW West zum HS Turnsaal
2)	Betonhohlkörper mit Aufbeton (Decke) zugeordnet: Betonhohlkörper mit Aufbeton (Decke)	0,800	1.500	Kellerdecke Bestand
2)	Unterbeton, Dämmlage unbekannter Art u. Dicke (2cm) zugeordnet: Normalbeton	1,710	2.300	erdanl. Fussboden Bestand
2)	Zementputz zugeordnet: Zementputz	1,000	2.000	Außenwand 1 Bestand Aussenwand 2 Bestand Gebäudeangrenzende Wand-Bestand Innenwand zu Neutrakt und HS Turnsaal IW West zum HS Turnsaal
2)	Stahlbeton zugeordnet: Stahlbeton	2,500	2.400	Außenwand 1 Bestand Innenwand zu Neutrakt und HS Turnsaal
2)	1.112.004 Betonhohlsteinmauerwerk 1000 zugeordnet: Betonhohlstein aus Normalbeton	0,550	1.200	Außenwand 1 Bestand Innenwand zu Neutrakt und HS Turnsaal
2)	Holzwoleleichtbauplatte zugeordnet: Holzwoleleichtbauplatte EPV zementgebunden	0,140	500	Außenwand 1 Bestand Innenwand zu Neutrakt und HS Turnsaal
2)	Betonhohlstein 1000 zugeordnet: Betonhohlstein aus Normalbeton	0,550	1.200	Aussenwand 2 Bestand Gebäudeangrenzende Wand-Bestand IW West zum HS Turnsaal
2)	Beton-Schalstein 25 (Werte lt. ON V 31) zugeordnet: Betonhohlstein aus Normalbeton	0,550	1.200	Aussenwand 4 Keller-Bestand
2)	Beton-Schalstein 30 (Werte lt. ON V 31) zugeordnet: Betonhohlstein aus Normalbeton	0,550	1.200	Aussenwand 3 erdanl. - Bestand
2)	1.110.04 Zwischenwandziegel 110 zugeordnet: Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m³	0,380	1.200	IW Keller zu unbeheizt
2)	Zweischeiben-ISO-Verglasung mit Luft [4-9-4] o. Besch. zugeordnet: 2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	0,032	-	AF A 2,15/2,19 AT B 2,15/3,09 AF D 2,15/2,75 AF E 2,53/3,12 AF G 2,19/0,80 AF H 2,15/0,80 AF L 0,97/0,76 AT I 2,15/3,19 AF U 2,10/0,94 AF W 0,98/0,55 AF V 2,10/0,55

OI3-Index

Projekt: Volksschule Waidhofen

Datum: 16. Mai 2012

Blatt 8

	Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Lambda [W/mK]	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
2)	Metallrahmen ohne thermischer Trennung (Uf 6,0) zugeordnet: Metallrahmen ALU (ohne thermischer Trennung)	0,060	-	AF A 2,15/2,19 AT B 2,15/3,09 AF D 2,15/2,75 AF E 2,53/3,12 AF G 2,19/0,80 AF H 2,15/0,80 AF L 0,97/0,76 AT I 2,15/3,19 AF U 2,10/0,94 AF W 0,98/0,55 AF V 2,10/0,55 Innentür-Keller zu unbeheizt-Bestand kl Innentür Keller zu unbeheizt-Bestand IT 2 2,12/2,69
2)	Dreifach-Wärmeschutzglas 2xIR beschichtet 4-8-4-8-4 (Kr) (Ug 0,75) zugeordnet: 3-fach-Wärmeschutzglas 2xlow besch.(4-8- 4-8-4 Xe)	0,006	-	AF C 1,97/0,69 AF J 2,15/0,80 AF K 2,15/2,19
2)	dimension Uf 1,2 W/m²K 2fach Aufbau zugeordnet: Kunststoff-Hohlprofile (5 Kam., d>70mm) + Alusch. (hist.)	0,014	-	AF C 1,97/0,69 AF J 2,15/0,80 AF K 2,15/2,19
2)	Innentür Standard zugeordnet: Innentür gegen Pufferraum (Holz, lackiert)	0,160	700	Innentür-Keller zu unbeheizt-Bestand
1)	Stahlblech verzinkt zugeordnet: Stahlblech, verzinkt	60,000	7.800	kl Innentür Keller zu unbeheizt-Bestand
2)	Zweischeiben-ISO-Verglasung mit SF6 [4-9-4] o. Besch. zugeordnet: 2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	0,032	-	IT 2 2,12/2,69
2)	Einfach Glas 6 mm (Ug 5,8) zugeordnet: Fensterglas (unbeschichtet)	0,760	2.500	IT 1 1,50/2,28
2)	Metallrahmen mit thermischer Trennung (Uf 4,0) zugeordnet: Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)	0,040	-	IT 1 1,50/2,28

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog

2) Diese Baustoffe stammen aus dem ECOTECH-Baustoffkatalog.

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Projekt: Volksschule Waidhofen

Datum: 16. Mai 2012 Blatt 9

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht. / Neig.	Anz	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m ²]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	PSI [W/mK]	Ig [m]	Uw [W/m ² K]	AxU [W/K]	Ag [%]	g [-]	gw [-]	fs [-]	Awirk [m ²]	Qs [kWh/a]	Ant.Qs [%]	
SÜDEN																			
180/90	14	AF A 2,15/2,19	2,15	2,19	65,93	3,00	6,00	0,000	14,24	3,98	262,39	67,28	0,60	0,53	0,75	17,60	14287	11,2	
180/90	4	AT B 2,15/3,09	2,15	3,09	26,58	3,00	6,00	0,000	16,48	4,18	111,09	60,55	0,60	0,53	0,75	6,39	5184	4,1	
180/90	12	AF A 2,15/2,19	2,15	2,19	56,51	3,00	6,00	0,000	14,24	3,98	224,90	67,28	0,60	0,53	0,75	15,09	12246	9,6	
180/90	4	AF D 2,15/2,75	2,15	2,75	23,65	3,00	6,00	0,000	16,68	3,83	90,59	72,25	0,60	0,53	0,75	6,78	5504	4,3	
180/90	2	AF C 1,97/0,69	1,97	0,69	2,72	0,75	1,20	0,060	4,44	1,12	3,04	60,49	0,48	0,42	0,75	0,52	424	0,3	
180/90	12	AF A 2,15/2,19	2,15	2,19	56,51	3,00	6,00	0,000	14,24	3,98	224,90	67,28	0,60	0,53	0,75	15,09	12246	9,6	
180/90	4	AF D 2,15/2,75	2,15	2,75	23,65	3,00	6,00	0,000	16,68	3,83	90,59	72,25	0,60	0,53	0,75	6,78	5504	4,3	
180/90	2	AF C 1,97/0,69	1,97	0,69	2,72	0,75	1,20	0,060	4,44	1,12	3,04	60,49	0,48	0,42	0,75	0,52	424	0,3	
180/90	15	AF U 2,10/0,94	2,10	0,94	29,61	3,00	6,00	0,040	5,36	3,89	115,18	73,91	0,60	0,53	0,75	8,69	7050	5,5	
SUM	69				287,88						1.125,7 2						62.866,9 1	49,36	
OSTEN																			
90/90	3	AF E 2,53/3,12	2,53	3,12	23,68	3,00	6,00	0,000	24,74	3,83	90,70	72,28	0,60	0,53	0,75	6,79	4398	3,5	
90/90	12	AF A 2,15/2,19	2,15	2,19	56,51	3,00	6,00	0,000	14,24	3,98	224,90	67,28	0,60	0,53	0,75	15,09	9767	7,7	
90/90	2	AF H 2,15/0,80	2,15	0,80	3,44	3,00	6,00	0,000	4,94	4,13	14,21	62,21	0,60	0,53	0,75	0,85	550	0,4	
90/90	15	AF A 2,15/2,19	2,15	2,19	70,64	3,00	6,00	0,000	14,24	3,98	281,13	67,28	0,60	0,53	0,75	18,86	12209	9,6	
90/90	15	AF A 2,15/2,19	2,15	2,19	70,64	3,00	6,00	0,000	14,24	3,98	281,13	67,28	0,60	0,53	0,75	18,86	12209	9,6	
SUM	47				224,91						892,07						39.133,2 2	30,73	
WESTEN																			
270/90	2	AF H 2,15/0,80	2,15	0,80	3,44	3,00	6,00	0,000	4,94	4,13	14,21	62,21	0,60	0,53	0,75	0,85	550	0,4	
270/90	3	AF H 2,15/0,80	2,15	0,80	5,16	3,00	6,00	0,000	4,94	4,13	21,31	62,21	0,60	0,53	0,75	1,27	825	0,6	
270/90	3	AF H 2,15/0,80	2,15	0,80	5,16	3,00	6,00	0,000	4,94	4,13	21,31	62,21	0,60	0,53	0,75	1,27	825	0,6	

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Projekt: Volksschule Waidhofen

Datum: 16. Mai 2012 Blatt 10

Ausricht. / Neig.	Anz	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m ²]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	PSI [W/mK]	Ig [m]	Uw [W/m ² K]	AxU [W/K]	Ag [%]	g [-]	gw [-]	fs [-]	Awirk [m ²]	Qs [kWh/a]	Ant.Qs [%]	
270/90	1	AT I 2,15/3,19	2,15	3,19	6,86	3,00	6,00	0,000	19,94	4,19	28,74	60,33	0,60	0,53	0,75	1,64	1063	0,8	
270/90	3	AF H 2,15/0,80	2,15	0,80	5,16	3,00	6,00	0,000	4,94	4,13	21,31	62,21	0,60	0,53	0,75	1,27	825	0,6	
270/90	1	AT I 2,15/3,19	2,15	3,19	6,86	3,00	6,00	0,000	19,94	4,19	28,74	60,33	0,60	0,53	0,75	1,64	1063	0,8	
270/90	4	AF H 2,15/0,80	2,15	0,80	6,88	3,00	6,00	0,000	4,94	4,13	28,41	62,21	0,60	0,53	0,75	1,70	1100	0,9	
270/90	4	AF H 2,15/0,80	2,15	0,80	6,88	3,00	6,00	0,000	4,94	4,13	28,41	62,21	0,60	0,53	0,75	1,70	1100	0,9	
270/90	1	AT I 2,15/3,19	2,15	3,19	6,86	3,00	6,00	0,000	19,94	4,19	28,74	60,33	0,60	0,53	0,75	1,64	1063	0,8	
270/90	1	AT I 2,15/3,19	2,15	3,19	6,86	3,00	6,00	0,000	19,94	4,19	28,74	60,33	0,60	0,53	0,75	1,64	1063	0,8	
270/90	2	AF W 0,98/0,55	0,98	0,55	1,08	3,00	6,00	0,040	2,34	4,53	4,88	54,92	0,60	0,53	0,75	0,23	152	0,1	
SUM	25				61,20						254,80						9.628,00	7,56	
NORDEN																			
0/90	1	AF G 2,19/0,80	2,19	0,80	1,75	3,00	6,00	0,000	5,18	3,96	6,94	68,15	0,60	0,53	0,75	0,47	183	0,1	
0/90	2	AF H 2,15/0,80	2,15	0,80	3,44	3,00	6,00	0,000	4,94	4,13	14,21	62,21	0,60	0,53	0,75	0,85	327	0,3	
0/90	2	AF L 0,97/0,76	0,97	0,76	1,47	3,00	6,00	0,040	2,74	4,28	6,31	62,14	0,60	0,53	0,75	0,36	140	0,1	
0/90	1	AF G 2,19/0,80	2,19	0,80	1,75	3,00	6,00	0,000	5,18	3,96	6,94	68,15	0,60	0,53	0,75	0,47	183	0,1	
0/90	3	AF A 2,15/2,19	2,15	2,19	14,13	3,00	6,00	0,000	14,24	3,98	56,23	67,28	0,60	0,53	0,75	3,77	1453	1,1	
0/90	1	AF G 2,19/0,80	2,19	0,80	1,75	3,00	6,00	0,000	5,18	3,96	6,94	68,15	0,60	0,53	0,75	0,47	183	0,1	
0/90	3	AF A 2,15/2,19	2,15	2,19	14,13	3,00	6,00	0,000	14,24	3,98	56,23	67,28	0,60	0,53	0,75	3,77	1453	1,1	
0/90	6	AF H 2,15/0,80	2,15	0,80	10,32	3,00	6,00	0,000	4,94	4,13	42,62	62,21	0,60	0,53	0,75	2,55	982	0,8	
0/90	2	AT I 2,15/3,19	2,15	3,19	13,72	3,00	6,00	0,000	19,94	4,19	57,48	60,33	0,60	0,53	0,75	3,28	1266	1,0	
0/90	6	AF H 2,15/0,80	2,15	0,80	10,32	3,00	6,00	0,000	4,94	4,13	42,62	62,21	0,60	0,53	0,75	2,55	982	0,8	
0/90	2	AT I 2,15/3,19	2,15	3,19	13,72	3,00	6,00	0,000	19,94	4,19	57,48	60,33	0,60	0,53	0,75	3,28	1266	1,0	
0/90	6	AF H 2,15/0,80	2,15	0,80	10,32	3,00	6,00	0,000	4,94	4,13	42,62	62,21	0,60	0,53	0,75	2,55	982	0,8	
0/90	2	AT I 2,15/3,19	2,15	3,19	13,72	3,00	6,00	0,000	19,94	4,19	57,48	60,33	0,60	0,53	0,75	3,28	1266	1,0	
0/90	3	AF A 2,15/2,19	2,15	2,19	14,13	3,00	6,00	0,000	14,24	3,98	56,23	67,28	0,60	0,53	0,75	3,77	1453	1,1	
0/90	2	AF A 2,15/2,19	2,15	2,19	9,42	3,00	6,00	0,000	14,24	3,98	37,48	67,28	0,60	0,53	0,75	2,51	969	0,8	
0/90	1	AF J 2,15/0,80	2,15	0,80	1,72	0,75	1,20	0,060	5,02	1,08	1,86	65,06	0,48	0,42	0,75	0,36	137	0,1	
0/90	1	AF K 2,15/2,19	2,15	2,19	4,71	0,75	1,20	0,060	14,04	1,08	5,08	65,42	0,48	0,42	0,75	0,98	377	0,3	
0/90	2	AF A 2,15/2,19	2,15	2,19	9,42	3,00	6,00	0,000	14,24	3,98	37,48	67,28	0,60	0,53	0,75	2,51	969	0,8	
0/90	1	AF J 2,15/0,80	2,15	0,80	1,72	0,75	1,20	0,060	5,02	1,08	1,86	65,06	0,48	0,42	0,75	0,36	137	0,1	

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Projekt: Volksschule Waidhofen

Datum: 16. Mai 2012 Blatt 11

Ausricht. / Neig.	Anz	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m ²]	U _g [W/m ² K]	U _f [W/m ² K]	PSI [W/mK]	l _g [m]	U _w [W/m ² K]	AxU [W/K]	Ag [%]	g [-]	gw [-]	fs [-]	A _{wirk} [m ²]	Q _s [kWh/a]	Ant.Qs [%]
0/90	1	AF K 2,15/2,19	2,15	2,19	4,71	0,75	1,20	0,060	14,04	1,08	5,08	65,42	0,48	0,42	0,75	0,98	377	0,3
0/90	6	AF V 2,10/0,55	2,10	0,55	6,93	3,00	6,00	0,040	4,58	4,31	29,87	61,47	0,60	0,53	0,75	1,69	651	0,5
SUM	54				163,30						629,04						15.734,2	12,35
																	6	

Legende: Ausricht./Neig. = Ausrichtung / Neigung [°]; Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche (außen), U_g = U-Wert des Glases, U_f = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, l_g = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), U_w = gesamter U-Wert des Fensters, AxU = Fläche mal U-Wert, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlaßgrad (g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlaßgrad (g * 0.9 * 0.98), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), a_{wirk} = wirksame Fläche (Glasfläche * gw * fs), Q_s = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen, Q_t = Transmissionswärmeverluste

Transmissionsverluste

Projekt: Volksschule Waidhofen

Datum: 16. Mai 2012

Blatt 12

Le Verluste zu Außenluft

Bezeichnung	A [m ²]	U [W/m ² K]	f_ih [-]	F_FH [-]	A*U*f_ih*F_FH [W/K]
AW Süd Bestand	266,14	1,47	1,000	1,000	391,23
AF A 2,15/2,19	65,93	3,98	1,000	1,000	262,39
AT B 2,15/3,09	26,58	4,18	1,000	1,000	111,09
AF A 2,15/2,19	56,51	3,98	1,000	1,000	224,90
AF D 2,15/2,75	23,65	3,83	1,000	1,000	90,59
AF C 1,97/0,69	2,72	1,12	1,000	1,000	3,04
AF A 2,15/2,19	56,51	3,98	1,000	1,000	224,90
AF D 2,15/2,75	23,65	3,83	1,000	1,000	90,59
AF C 1,97/0,69	2,72	1,12	1,000	1,000	3,04
AW Ost Park Bestand	122,05	1,40	1,000	1,000	170,86
AF E 2,53/3,12	23,68	3,83	1,000	1,000	90,70
AW Nord Hof schmal Bestand	69,49	1,47	1,000	1,000	102,15
AF G 2,19/0,80	1,75	3,96	1,000	1,000	6,94
AF H 2,15/0,80	3,44	4,13	1,000	1,000	14,21
AF L 0,97/0,76	1,47	4,28	1,000	1,000	6,31
AF G 2,19/0,80	1,75	3,96	1,000	1,000	6,94
AF A 2,15/2,19	14,13	3,98	1,000	1,000	56,23
AF G 2,19/0,80	1,75	3,96	1,000	1,000	6,94
AF A 2,15/2,19	14,13	3,98	1,000	1,000	56,23
AW West Hof Bestand	38,64	1,47	1,000	1,000	56,80
AW Nord Hof breit Bestand	132,13	1,47	1,000	1,000	194,23
AF H 2,15/0,80	10,32	4,13	1,000	1,000	42,62
AT I 2,15/3,19	13,72	4,19	1,000	1,000	57,48
AF H 2,15/0,80	10,32	4,13	1,000	1,000	42,62
AT I 2,15/3,19	13,72	4,19	1,000	1,000	57,48
AF H 2,15/0,80	10,32	4,13	1,000	1,000	42,62
AT I 2,15/3,19	13,72	4,19	1,000	1,000	57,48
AW Ost Hof Bestand	187,21	1,47	1,000	1,000	275,19
AF A 2,15/2,19	56,51	3,98	1,000	1,000	224,90
AF H 2,15/0,80	3,44	4,13	1,000	1,000	14,21
AF A 2,15/2,19	70,64	3,98	1,000	1,000	281,13
AF A 2,15/2,19	70,64	3,98	1,000	1,000	281,13
AW Nord zur Mädchenschule Bestand	70,05	1,40	1,000	1,000	98,07
AW West bei Mädchenschule Bestand	57,76	1,47	1,000	1,000	84,91
AF H 2,15/0,80	3,44	4,13	1,000	1,000	14,21
AF H 2,15/0,80	5,16	4,13	1,000	1,000	21,31
AF H 2,15/0,80	5,16	4,13	1,000	1,000	21,31
AT I 2,15/3,19	6,86	4,19	1,000	1,000	28,74
AW West Lichthof Bestand	83,09	1,47	1,000	1,000	122,15
AF H 2,15/0,80	5,16	4,13	1,000	1,000	21,31
AT I 2,15/3,19	6,86	4,19	1,000	1,000	28,74
AF H 2,15/0,80	6,88	4,13	1,000	1,000	28,41
AF H 2,15/0,80	6,88	4,13	1,000	1,000	28,41
AT I 2,15/3,19	6,86	4,19	1,000	1,000	28,74
AT I 2,15/3,19	6,86	4,19	1,000	1,000	28,74
AW Nord Lichthof Bestand	48,60	1,47	1,000	1,000	71,44
AF A 2,15/2,19	14,13	3,98	1,000	1,000	56,23

Transmissionsverluste

Projekt: Volksschule Waidhofen

Datum: 16. Mai 2012

Blatt 13

Bezeichnung	A [m ²]	U [W/m ² K]	f _{ih} [-]	F _{FH} [-]	A*U*f _{ih} *F _{FH} [W/K]
AF A 2,15/2,19	9,42	3,98	1,000	1,000	37,48
AF J 2,15/0,80	1,72	1,08	1,000	1,000	1,86
AF K 2,15/2,19	4,71	1,08	1,000	1,000	5,08
AF A 2,15/2,19	9,42	3,98	1,000	1,000	37,48
AF J 2,15/0,80	1,72	1,08	1,000	1,000	1,86
AF K 2,15/2,19	4,71	1,08	1,000	1,000	5,08
AW West zu HS Turnsaal -Bestand	53,46	1,40	1,000	1,000	74,85
AW Keller Süd Bestand	10,69	1,58	1,000	1,000	16,89
AF U 2,10/0,94	29,61	3,89	1,000	1,000	115,18
AW Keller Ost Park Bestand	13,20	1,58	1,000	1,000	20,86
AW Keller Nord Hof schmal Bestand	9,78	1,58	1,000	1,000	15,44
AW West Keller Hof Bestand	2,42	1,58	1,000	1,000	3,83
AF W 0,98/0,55	1,08	4,53	1,000	1,000	4,88
AW Nord Keller Hof breit Bestand	11,57	1,58	1,000	1,000	18,28
AF V 2,10/0,55	6,93	4,31	1,000	1,000	29,87
Summe	1.913,53				4.618,81

Lu Verluste zu unkonditioniertem geschlossenem Dachraum

Bezeichnung	A [m ²]	U [W/m ² K]	f _{ih} [-]	F _{FH} [-]	A*U*f _{ih} *F _{FH} [W/K]
ob Geschossdecke Bestand	841,25	0,90	0,900	1,000	681,41
Summe	841,25				681,41

Lg Verluste zu Erdreich oder zu unkonditioniertem Keller

Bezeichnung	A [m ²]	U [W/m ² K]	f _{ih} [-]	F _{FH} [-]	A*U*f _{ih} *F _{FH} [W/K]
AW Keller erdanliegend Süd Bestand	74,25	1,46	0,600	1,000	65,04
AW Keller erdanliegend Ost Bestand	26,80	1,46	0,600	1,000	23,47
AW Nord Keller erdanliegend Hof schmal Bestand	19,84	1,46	0,600	1,000	17,38
AW Nord Keller erdanliegend Hof breit Bestand	37,56	1,46	0,600	1,000	32,90
AW West Keller Hof erdanliegend Bestand	7,11	1,46	0,600	1,000	6,22
IW zu unbeheizten Keller	24,28	1,13	0,700	1,000	19,20
Innentür-Keller zu unbeheizt-Bestand	3,15	3,64	0,700	1,000	8,03
kl Innentür Keller zu unbeheizt-Bestand	1,96	5,90	0,700	1,000	8,09
Kellerdecke-Bestand	69,84	0,79	0,700	1,000	38,62
erdanl. Fussboden - Bestand	425,12	1,33	0,500	1,000	282,71
Summe	689,90				501,68

Transmissionsverluste

Projekt: Volksschule Waidhofen

Datum: 16. Mai 2012

Blatt 14

Leitwerte

Hüllfläche AB	3.444,69	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen L_e	4.618,81	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen L_u	681,41	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen L_g	501,68	W/K
Leitwert der Gebäudehülle L_T	6.263,79	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (vereinfacht)	461,88	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	450,56	W/K
Lüftungsleitwert L_v	819,34	W/K

Heizlast

Innentemperatur T_i	20,0	°C
Normaußentemperatur T_{Ne}	-18,1	°C
Temperaturdifferenz delta T	38,1	°C
Heizlast P_{tot}	269.867	W
Flächenbez. Heizlast P_1	103,7	W/m ²

Lüftungsverluste

Projekt: Volksschule Waidhofen
Beiblatt: 2 c

Datum: 16. Mai 2012 Blatt 15

Lüftungsverluste Nichtwohngebäude - Heizfall - natürliche Lüftung

	Jän	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Hygienisch erforderliche Luftwechselrate n_L [1/h]	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Nutzungstage im Monat d_{Nutz} [d/M]	23	20	23	22	23	22	23	23	22	23	22	23
Tägliche Nutzungszeit $t_{Nutz,d}$ [h/d]	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Monatliche Gesamtzeit t [h/M]	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Mittlere monatliche Luftwechselrate im Heizfall $n_{L,m,h}$ [1/h]	0,445	0,429	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445
Brutto-Grundfläche BGF [m ²]	2602,59	2602,59	2602,59	2602,59	2602,59	2602,59	2602,59	2602,59	2602,59	2602,59	2602,59	2602,59
Energetisch wirksames Luftvolumen V_v [m ³]	5413,39	5413,39	5413,39	5413,39	5413,39	5413,39	5413,39	5413,39	5413,39	5413,39	5413,39	5413,39
Wärmekapazität der Luft $\rho_L \cdot c_{p,L}$ [Wh/(m ³ ·K)]	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Lüftungsleitwert im Heizfall infolge Fenster-Lüftung $L_{Vh,FL}$ [W/K]	819,34	788,81	819,34	809,84	819,34	809,84	819,34	819,34	809,84	819,34	809,84	819,34
Lüftungsverlust im Heizfall infolge Fenster-Lüftung $Q_{Vh,FL}$ [kWh]	14117	11295	10709	7593	5062	3042	2126	2426	4235	7498	10372	13229

Die Wärmekapazität der Luft ist mit $c_{p,L} \cdot \rho_L = 0,34$ Wh/(m³·K) anzusetzen.

Die mittlere monatliche Luftwechselrate im Heizfall wird gemäß ÖNORM B 8110-6:2007 wie folgt ermittelt: $n_{L,m,h} = \frac{n_L \cdot t_{Nutz,d} \cdot d_{Nutz}}{t}$

Der Lüftungsleitwert im Heizfall für Nichtwohngebäude infolge Fenster-Lüftung wird gemäß ÖNORM B 8110-6:2007 wie folgt ermittelt: $L_{Vh,FL} = c_{p,L} \cdot \rho_L \cdot V_v \cdot n_{L,m,h}$

Lüftungsverluste

Projekt: Volksschule Waidhofen
Beiblatt: 2 c

Datum: 16. Mai 2012 Blatt 16

Lüftungsverluste Nichtwohngebäude - Kühlfall - natürliche Lüftung

	Jän	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Hygienisch erforderliche Luftwechselrate n_L [1/h]	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Zusätzlich wirksame Luftwechselrate bei Nachtlüftung $n_{L,NL}$ [1/h]	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Tägliche Nutzungszeit $t_{Nutz,d}$ [h/d]	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Tägliche Nutzungszeit der Nachtlüftung $t_{NL,d}$ [h/d]	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Nutzungstage im Monat d_{Nutz} [d/M]	23	20	23	22	23	22	23	23	22	23	22	23
Monatliche Gesamtzeit t [h/M]	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Mittlere monatliche Luftwechselrate im Kühlfall $n_{L,m,c}$ [1/h]	0,445	0,429	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445
Brutto-Grundfläche BGF [m ²]	2602,59	2602,59	2602,59	2602,59	2602,59	2602,59	2602,59	2602,59	2602,59	2602,59	2602,59	2602,59
Energetisch wirksames Luftvolumen V_v [m ³]	5413,39	5413,39	5413,39	5413,39	5413,39	5413,39	5413,39	5413,39	5413,39	5413,39	5413,39	5413,39
Wärmekapazität der Luft $\rho_L \cdot c_{p,L}$ [Wh/(m ³ ·K)]	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Lüftungsleitwert im Kühlfall infolge Fenster-Lüftung $L_{Vc,FL}$ [W/K]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lüftungsverlust im Kühlfall infolge Fenster-Lüftung $Q_{Vc,FL}$ [W/K]	17774,86	14475,83	14366,28	11091,34	8719,33	6541,01	5783,27	6083,12	7733,22	11155,98	13871,02	16886,97

Die Wärmekapazität der Luft ist mit $c_{p,L} \cdot \rho_L = 0,34 \text{ Wh/(m}^3\cdot\text{K)}$ anzusetzen.

Die mittlere monatliche Luftwechselrate im Kühlfall wird gemäß ÖNORM B 8110-6:2007 wie folgt ermittelt: $n_{L,m,c} = \frac{n_L \cdot t_{Nutz,d} \cdot d_{Nutz} + n_{L,NL} \cdot t_{NL,d} \cdot d_{Nutz}}{t}$ mit $t_{NL,d} = 24 - t_{Nutz,d} \leq 8$

Der Lüftungsleitwert im Heizfall für Nichtwohngebäude infolge Fenster-Lüftung wird gemäß ÖNORM B 8110-6:2007 wie folgt ermittelt: $L_{Vc,FL} = c_{p,L} \cdot \rho_L \cdot V_v \cdot n_{L,c,h}$

Bauteil - Dokumentation

Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: Volksschule Waidhofen

Datum: 16. Mai 2012

Blatt 17

Aussenwand 2 Bestand

Verwendung : Außenwand

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Zementputz	0,020	1,400	0,014
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Betonhohlstein 1000	0,250	0,490	0,510
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Kalk - Zementputz	0,020	1,000	0,020

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,290 U-Wert [W/(m²K)]: 1,40

wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt

Aussenwand 4 Keller-Bestand

Verwendung : Außenwand

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Beton-Schalstein 25 (Werte lt. ON V 31)	0,250	0,550	0,455
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Kalk - Zementputz	0,010	1,000	0,010

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,260 U-Wert [W/(m²K)]: 1,58

wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt

Außenwand 1 Bestand

Verwendung : Außenwand

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Zementputz	0,020	1,400	0,014
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Betonsäule mit MWK	0,200	Ø 0,671	Ø 0,298
		2a	Stahlbeton	10 %	2,300	-
		2b	1.112.004 Betonhohlsteinmauerwerk 1000	45 %	0,490	-
		2c	1.112.004 Betonhohlsteinmauerwerk 1000	45 %	0,490	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Betonsäule mit WD	0,030	Ø 0,320	Ø 0,094
		3a	Stahlbeton	10 %	2,300	-
		3b	Holzwoleleichtbauplatte	45 %	0,100	-
		3c	Holzwoleleichtbauplatte	45 %	0,100	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Kalk - Zementputz	0,020	1,000	0,020

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,270 U-Wert [W/(m²K)]: 1,47

wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt

Aussenwand 3 erdanl. - Bestand

Verwendung : erdanliegende Wand

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Beton-Schalstein 30 (Werte lt. ON V 31)	0,300	0,550	0,545
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Kalk - Zementputz	0,010	1,000	0,010

Rse+Rsi = 0,13 Bauteil-Dicke [m]: 0,310 U-Wert [W/(m²K)]: 1,46

wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt

Gebäudeangrenzende Wand-Bestand

Verwendung : Innenwand

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Zementputz	0,020	1,400	0,014
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Betonhohlstein 1000	0,250	0,490	0,510
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Kalk - Zementputz	0,020	1,000	0,020

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,290 U-Wert [W/(m²K)]: 1,24

wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt

IW Keller zu unbeheizt

Verwendung : Innenwand

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Kalk - Zementputz	0,010	1,000	0,010
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.110.04 Zwischenwandziegel 110	0,200	0,330	0,606
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Kalk - Zementputz	0,010	1,000	0,010

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,220 U-Wert [W/(m²K)]: 1,13

wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt

Bauteil - Dokumentation Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: Volksschule Waidhofen

Datum: 16. Mai 2012

Blatt 18

IW West zum HS Turnsaal

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Zementputz	0,020	1,400	0,014
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Betonhohlstein 1000	0,250	0,490	0,510
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Kalk - Zementputz	0,020	1,000	0,020
				Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]:	0,290	U-Wert [W/(m²K)]:
						1,24

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Innenwand zu Neutrakt und HS Turnsaal

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Zementputz	0,020	1,400	0,014
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Betonsäule mit MWK	0,200	Ø 0,671	Ø 0,298
		2a	Stahlbeton	10 %	2,300	-
		2b	1.112.004 Betonhohlsteinmauerwerk 1000	45 %	0,490	-
		2c	1.112.004 Betonhohlsteinmauerwerk 1000	45 %	0,490	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Betonsäule mit WD	0,030	Ø 0,320	Ø 0,094
		3a	Stahlbeton	10 %	2,300	-
		3b	Holzwoleleichtbauplatte	45 %	0,100	-
		3c	Holzwoleleichtbauplatte	45 %	0,100	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Kalk - Zementputz	0,020	1,000	0,020
				Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]:	0,270	U-Wert [W/(m²K)]:
						1,29

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

erdanl. Fussboden Bestand

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Unterbeton, Dämmlage unbekannter Art u. Dicke (2cm)	0,350	0,599	0,584
				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]:	0,350	U-Wert [W/(m²K)]:
						1,33

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Trenndecke Bestand

Verwendung : Trenndecke

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1.202.06 Estrichbeton	0,050	1,400	0,036
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	EPS Polystyrol expandiert 15-18 kg/m³	0,020	0,040	0,500
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Betonhohlkörper mit Aufbeton (Decke)	0,300	0,800	0,375
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Kalk - Zementputz	0,010	1,000	0,010
				Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]:	0,380	U-Wert [W/(m²K)]:
						0,85

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

ob Geschossdecke Bestand

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1.202.06 Estrichbeton	0,030	1,400	0,021
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	EPS Polystyrol expandiert 15-18 kg/m³	0,020	0,040	0,500
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Betonhohlkörper mit Aufbeton (Decke)	0,300	0,800	0,375
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Kalk - Zementputz	0,010	1,000	0,010
				Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]:	0,360	U-Wert [W/(m²K)]:
						0,90

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Kellerdecke Bestand

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1.202.06 Estrichbeton	0,050	1,400	0,036
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	EPS Polystyrol expandiert 15-18 kg/m³	0,020	0,040	0,500
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Betonhohlkörper mit Aufbeton (Decke)	0,300	0,800	0,375
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Kalk - Zementputz	0,010	1,000	0,010
				Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]:	0,380	U-Wert [W/(m²K)]:
						0,79

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Volksschule Waidhofen**
Baukörper: **VS Waidhofen Bestand**

Datum: 16. Mai 2012 Blatt 19

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Gebäudeart	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
VS Waidhofen Bestand	47,50	45,40	14,07	4	5 Unterrichtsgebäude	10575,55	2602,59	0,00	2602,59	3444,69	0,33

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
AW Süd Bestand	Außenwand 1 Bestand	1,47	1,00	47,50	11,04	524,40	-231,68	-26,58	0,00	266,14	180° / 90°	warm / außen
AW Ost Park Bestand	Aussenwand 2 Bestand	1,40	1,00	13,20	11,04	145,73	-23,68	0,00	0,00	122,05	90° / 90°	warm / außen
AW Nord Hof schmal Bestand	Außenwand 1 Bestand	1,47	1,00	9,78	11,04	107,92	-38,42	0,00	0,00	69,49	0° / 90°	warm / außen
AW West Hof Bestand	Außenwand 1 Bestand	1,47	1,00	3,50	11,04	38,64	0,00	0,00	0,00	38,64	270° / 90°	warm / außen
AW Nord Hof breit Bestand	Außenwand 1 Bestand	1,47	1,00	18,50	11,04	204,24	-30,96	-41,15	0,00	132,13	0° / 90°	warm / außen
AW Ost Hof Bestand	Außenwand 1 Bestand	1,47	1,00	35,70	11,04	388,43	-201,22	0,00	-5,70	187,21	90° / 90°	warm / außen
AW Nord zur Mädchenschule Bestand	Aussenwand 2 Bestand	1,40	1,00	0,30	11,04	70,05	0,00	0,00	66,74	70,05	0° / 90°	warm / außen
AW West bei Mädchenschule Bestand	Außenwand 1 Bestand	1,47	1,00	7,10	11,04	78,38	-13,76	-6,86	0,00	57,76	270° / 90°	warm / außen
AW West Lichthof Bestand	Außenwand 1 Bestand	1,47	1,00	11,80	11,04	122,59	-18,92	-20,58	-7,68	83,09	270° / 90°	warm / außen
AW Nord Lichthof Bestand	Außenwand 1 Bestand	1,47	1,00	6,80	11,04	94,42	-45,82	0,00	19,35	48,60	0° / 90°	warm / außen
AW West zu HS Turnsaal - Bestand	Aussenwand 2 Bestand	1,40	1,00	9,70	7,46	53,46	0,00	0,00	-18,90	53,46	270° / 90°	warm / außen
AW Keller Süd Bestand	Aussenwand 4 Keller-Bestand	1,58	1,00	40,30	1,00	40,30	-29,61	0,00	0,00	10,69	180° / 90°	warm / außen
AW Keller erdanliegend Süd Bestand	Aussenwand 3 erdanl. - Bestand	1,46	1,00	40,30	2,03	74,25	0,00	0,00	-7,56	74,25	- / 90°	warm / außen
AW Keller Ost Park Bestand	Aussenwand 4 Keller-Bestand	1,58	1,00	13,20	1,00	13,20	0,00	0,00	0,00	13,20	90° / 90°	warm / außen
AW Keller erdanliegend Ost Bestand	Aussenwand 3 erdanl. - Bestand	1,46	1,00	13,20	2,03	26,80	0,00	0,00	0,00	26,80	- / 90°	warm / außen
AW Keller Nord Hof schmal Bestand	Aussenwand 4 Keller-Bestand	1,58	1,00	9,78	1,00	9,78	0,00	0,00	0,00	9,78	0° / 90°	warm / außen
AW Nord Keller erdanliegend Hof schmal Bestand	Aussenwand 3 erdanl. - Bestand	1,46	1,00	9,78	2,03	19,84	0,00	0,00	0,00	19,84	- / 90°	warm / außen
AW West Keller Hof Bestand	Aussenwand 4 Keller-Bestand	1,58	1,00	3,50	1,00	3,50	-1,08	0,00	0,00	2,42	270° / 90°	warm / außen
AW Nord Keller Hof breit Bestand	Aussenwand 4 Keller-Bestand	1,58	1,00	18,50	1,00	18,50	-6,93	0,00	0,00	11,57	0° / 90°	warm / außen

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Volksschule Waidhofen**
Baukörper: **VS Waidhofen Bestand**

Datum: 16. Mai 2012 Blatt 20

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
AW Nord Keller erdanliegend Hof breit Bestand	Aussenwand 3 erdanl. - Bestand	1,46	1,00	18,50	2,03	37,56	0,00	0,00	0,00	37,56	- / 90°	warm / außen
AW West Keller Hof erdanliegend Bestand	Aussenwand 3 erdanl. - Bestand	1,46	1,00	3,50	2,03	7,11	0,00	0,00	0,00	7,11	- / 90°	warm / außen
SUMMEN						2079,08	-642,08	-95,17	46,24	1341,83		

Längs-Schnitte

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
Innenwand Nord	Gebäudeangrenzende Wand- Bestand	1,24	1,00	9,40	3,94	37,04	0,00	0,00	0,00	37,04	- / 90°	warm / warm
Innenwand zum VS Turnsaal	Gebäudeangrenzende Wand- Bestand	1,24	1,00	2,52	3,00	7,56	0,00	-5,70	0,00	1,86	- / 90°	warm / warm
Fiktive Innenwand zum Neutrakt	Innenwand zu Neutrakt und HS Turnsaal	1,29	1,00	16,80	11,04	185,47	0,00	0,00	0,00	185,47	- / 90°	warm / warm
Innenwand zum HS Turnsaal	Innenwand zu Neutrakt und HS Turnsaal	1,29	1,00	2,48	3,03	7,51	0,00	-3,42	0,00	4,09	- / 90°	warm / warm
IW zu unbeheizten Keller	IW Keller zu unbeheizt	1,13	1,00	9,70	3,03	29,39	0,00	-5,11	0,00	24,28	- / 90°	warm / unbeheizter Keller
IW West zum Turnsaal HS	IW West zum HS Turnsaal	1,24	1,00	5,40	3,50	18,90	0,00	0,00	0,00	18,90	- / 90°	warm / warm
SUMMEN						285,87	0,00	-14,24	0,00	271,64		

Decken

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
ob Geschossdecke Bestand	ob Geschossdecke Bestand	0,90	1,00	47,50	9,70	841,25	0,00	0,00	380,50	841,25	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
Trenndecke 1. OG-2. OG Bestand	Trenndecke Bestand	0,85	1,00	47,50	9,70	841,25	0,00	0,00	380,50	841,25	0° / 0°	warm / warm / Ja

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Volksschule Waidhofen**
Baukörper: **VS Waidhofen Bestand**

Datum: 16. Mai 2012 Blatt 21

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
Trenndecke EG-1.OG-Bestand	Trenndecke Bestand	0,85	1,00	47,50	9,70	841,25	0,00	0,00	380,50	841,25	0° / 0°	warm / warm / Ja
Trenndecke Keller-EG-Bestand	Trenndecke Bestand	0,85	1,00	40,30	9,70	425,12	0,00	0,00	34,21	425,12	0° / 0°	warm / warm / Ja
Kellerdecke-Bestand	Kellerdecke Bestand	0,79	1,00	7,20	9,70	69,84	0,00	0,00	0,00	69,84	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
SUMMEN						3018,72	0,00	0,00	1175,72	3018,72		

Erdberührende Fußböden

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
erdanl. Fussboden - Bestand	erdanl. Fussboden Bestand	1,33	1,00	40,30	9,70	425,12	0,00	0,00	34,21	425,12	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						425,12	0,00	0,00	34,21	425,12		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
Kubus 1 (EG bis 2. OG)	Beheiztes Volumen	Kubus	5086,68
Kubus 2 (EG bis 2. OG)	Beheiztes Volumen	Kubus	377,71
Kubus 3 (EG bis 2. OG)	Beheiztes Volumen	Kubus	3823,04
Kubus 4 (Keller Südseite)	Beheiztes Volumen	Kubus	1184,46
Kubus 5 (Keller Nordseite)	Beheiztes Volumen	Kubus	103,66
SUMME			10575,55

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Volksschule Waidhofen**
Baukörper: **VS Waidhofen Bestand**

Datum: 16. Mai 2012 Blatt 22

Wärmebrücken

2-dimensionale Wärmebrücken :

Bezeichnung	Länge	längenbez. Korrekturkoeffizient	Zustand
Sturz AW Süd Bestand/AF A 2,15/2,19*14	30,10 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW Süd Bestand/AF A 2,15/2,19*2*14	61,32 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW Süd Bestand/AF A 2,15/2,19*14	30,10 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW Süd Bestand/AT B 2,15/3,09*4	8,60 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW Süd Bestand/AT B 2,15/3,09*2*4	24,72 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW Süd Bestand/AT B 2,15/3,09*4	8,60 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW Süd Bestand/AF A 2,15/2,19*12	25,80 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW Süd Bestand/AF A 2,15/2,19*2*12	52,56 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW Süd Bestand/AF A 2,15/2,19*12	25,80 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW Süd Bestand/AF D 2,15/2,75*4	8,60 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW Süd Bestand/AF D 2,15/2,75*2*4	22,00 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW Süd Bestand/AF D 2,15/2,75*4	8,60 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW Süd Bestand/AF C 1,97/0,69*2	3,94 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW Süd Bestand/AF C 1,97/0,69*2*2	2,76 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW Süd Bestand/AF C 1,97/0,69*2	3,94 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW Süd Bestand/AF A 2,15/2,19*12	25,80 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW Süd Bestand/AF A 2,15/2,19*2*12	52,56 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW Süd Bestand/AF A 2,15/2,19*12	25,80 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW Süd Bestand/AF D 2,15/2,75*4	8,60 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW Süd Bestand/AF D 2,15/2,75*2*4	22,00 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW Süd Bestand/AF D 2,15/2,75*4	8,60 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW Süd Bestand/AF C 1,97/0,69*2	3,94 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW Süd Bestand/AF C 1,97/0,69*2*2	2,76 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW Süd Bestand/AF C 1,97/0,69*2	3,94 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW Ost Park Bestand/AF E 2,53/3,12*3	7,59 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW Ost Park Bestand/AF E 2,53/3,12*2*3	18,72 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW Ost Park Bestand/AF E 2,53/3,12*3	7,59 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW Nord Hof schmal Bestand/AF G 2,19/0,80	2,19 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW Nord Hof schmal Bestand/AF G 2,19/0,80*2*1	1,60 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW Nord Hof schmal Bestand/AF G 2,19/0,80	2,19 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW Nord Hof schmal Bestand/AF H 2,15/0,80*2	4,30 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW Nord Hof schmal Bestand/AF H 2,15/0,80*2*2	3,20 m	0,30 W/(mK)	warm / außen

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Volksschule Waidhofen**
Baukörper: **VS Waidhofen Bestand**

Datum: 16. Mai 2012 Blatt 23

Bezeichnung	Länge	längenbez. Korrekturkoeffizient	Zustand
Brüstung AW Nord Hof schmal Bestand/AF H 2,15/0,80*2	4,30 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW Nord Hof schmal Bestand/AF L 0,97/0,76*2	1,94 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW Nord Hof schmal Bestand/AF L 0,97/0,76*2	3,04 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW Nord Hof schmal Bestand/AF L 0,97/0,76*2	1,94 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW Nord Hof schmal Bestand/AF G 2,19/0,80	2,19 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW Nord Hof schmal Bestand/AF G 2,19/0,80*2*1	1,60 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW Nord Hof schmal Bestand/AF G 2,19/0,80	2,19 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW Nord Hof schmal Bestand/AF A 2,15/2,19*3	6,45 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW Nord Hof schmal Bestand/AF A 2,15/2,19*2*3	13,14 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW Nord Hof schmal Bestand/AF A 2,15/2,19*3	6,45 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW Nord Hof schmal Bestand/AF G 2,19/0,80	2,19 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW Nord Hof schmal Bestand/AF G 2,19/0,80*2*1	1,60 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW Nord Hof schmal Bestand/AF G 2,19/0,80	2,19 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW Nord Hof schmal Bestand/AF A 2,15/2,19*3	6,45 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW Nord Hof schmal Bestand/AF A 2,15/2,19*2*3	13,14 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW Nord Hof schmal Bestand/AF A 2,15/2,19*3	6,45 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW Nord Hof breit Bestand/AF H 2,15/0,80*6	12,90 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW Nord Hof breit Bestand/AF H 2,15/0,80*2*6	9,60 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW Nord Hof breit Bestand/AF H 2,15/0,80*6	12,90 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW Nord Hof breit Bestand/AT I 2,15/3,19*2	4,30 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW Nord Hof breit Bestand/AT I 2,15/3,19*2*2	12,76 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW Nord Hof breit Bestand/AT I 2,15/3,19*2	4,30 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW Nord Hof breit Bestand/AF H 2,15/0,80*6	12,90 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW Nord Hof breit Bestand/AF H 2,15/0,80*2*6	9,60 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW Nord Hof breit Bestand/AF H 2,15/0,80*6	12,90 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW Ost Hof Bestand/AF A 2,15/2,19*12	25,80 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW Ost Hof Bestand/AF A 2,15/2,19*2*12	52,56 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW Ost Hof Bestand/AF A 2,15/2,19*12	25,80 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW Ost Hof Bestand/AF H 2,15/0,80*2	4,30 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW Ost Hof Bestand/AF H 2,15/0,80*2*2	3,20 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW Ost Hof Bestand/AF H 2,15/0,80*2	4,30 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW Ost Hof Bestand/AF A 2,15/2,19*15	32,25 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW Ost Hof Bestand/AF A 2,15/2,19*2*15	65,70 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW Ost Hof Bestand/AF A 2,15/2,19*15	32,25 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW Ost Hof Bestand/AF A 2,15/2,19*15	32,25 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW Ost Hof Bestand/AF A 2,15/2,19*2*15	65,70 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW Ost Hof Bestand/AF A 2,15/2,19*15	32,25 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz Innenwand zum VS Turnsaal/IT 2 2,12/2,69	2,12 m	0,40 W/(mK)	warm / warm

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Volksschule Waidhofen**
Baukörper: **VS Waidhofen Bestand**

Datum: 16. Mai 2012 Blatt 24

Bezeichnung	Länge	längenbez. Korrekturkoeffizient	Zustand
Leibung Innenwand zum VS Turnsaal/IT 2 2,12/2,69*2*1	5,38 m	0,30 W/(mK)	warm / warm
Brüstung Innenwand zum VS Turnsaal/IT 2 2,12/2,69	2,12 m	0,25 W/(mK)	warm / warm
Sturz AW West bei Mädchenschule Bestand/AF H 2,15/0,80*2	4,30 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW West bei Mädchenschule Bestand/AF H 2,15/0,80*2*2	3,20 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW West bei Mädchenschule Bestand/AF H 2,15/0,80*2	4,30 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW West bei Mädchenschule Bestand/AF H 2,15/0,80*3	6,45 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW West bei Mädchenschule Bestand/AF H 2,15/0,80*2*3	4,80 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW West bei Mädchenschule Bestand/AF H 2,15/0,80*3	6,45 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW West bei Mädchenschule Bestand/AF H 2,15/0,80*3	6,45 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW West bei Mädchenschule Bestand/AF H 2,15/0,80*3	4,80 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW West bei Mädchenschule Bestand/AF H 2,15/0,80*3	6,45 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW West bei Mädchenschule Bestand/AT I 2,15/3,19	2,15 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW West bei Mädchenschule Bestand/AT I 2,15/3,19*2*1	6,38 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW West bei Mädchenschule Bestand/AT I 2,15/3,19	2,15 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW West Lichthof Bestand/AF H 2,15/0,80*3	6,45 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW West Lichthof Bestand/AF H 2,15/0,80*2*3	4,80 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW West Lichthof Bestand/AF H 2,15/0,80*3	6,45 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW West Lichthof Bestand/AT I 2,15/3,19	2,15 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW West Lichthof Bestand/AT I 2,15/3,19*2*1	6,38 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW West Lichthof Bestand/AT I 2,15/3,19	2,15 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW West Lichthof Bestand/AF H 2,15/0,80*4	8,60 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW West Lichthof Bestand/AF H 2,15/0,80*2*4	6,40 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW West Lichthof Bestand/AF H 2,15/0,80*4	8,60 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW West Lichthof Bestand/AF H 2,15/0,80*4	8,60 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW West Lichthof Bestand/AF H 2,15/0,80*2*4	6,40 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW West Lichthof Bestand/AF H 2,15/0,80*4	8,60 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW West Lichthof Bestand/AT I 2,15/3,19	2,15 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW West Lichthof Bestand/AT I 2,15/3,19*2*1	6,38 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW West Lichthof Bestand/AT I 2,15/3,19	2,15 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW West Lichthof Bestand/AT I 2,15/3,19	2,15 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW West Lichthof Bestand/AT I 2,15/3,19*2*1	6,38 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW West Lichthof Bestand/AT I 2,15/3,19	2,15 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz Innenwand zum HS Turnsaal/IT 1 1,50/2,28	1,50 m	0,40 W/(mK)	warm / warm
Leibung Innenwand zum HS Turnsaal/IT 1 1,50/2,28*2*1	4,56 m	0,30 W/(mK)	warm / warm
Brüstung Innenwand zum HS Turnsaal/IT 1 1,50/2,28	1,50 m	0,25 W/(mK)	warm / warm
Sturz AW Nord Lichthof Bestand/AF A 2,15/2,19*3	6,45 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW Nord Lichthof Bestand/AF A 2,15/2,19*2*3	13,14 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW Nord Lichthof Bestand/AF A 2,15/2,19*3	6,45 m	0,25 W/(mK)	warm / außen

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Volksschule Waidhofen**
Baukörper: **VS Waidhofen Bestand**

Datum: 16. Mai 2012 Blatt 25

Bezeichnung	Länge	längenbez. Korrekturkoeffizient	Zustand
Sturz AW Nord Lichthof Bestand/AF A 2,15/2,19*2	4,30 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW Nord Lichthof Bestand/AF A 2,15/2,19*2*2	8,76 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW Nord Lichthof Bestand/AF A 2,15/2,19*2	4,30 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW Nord Lichthof Bestand/AF J 2,15/0,80	2,15 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW Nord Lichthof Bestand/AF J 2,15/0,80*2*1	1,60 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW Nord Lichthof Bestand/AF J 2,15/0,80	2,15 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW Nord Lichthof Bestand/AF K 2,15/2,19	2,15 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW Nord Lichthof Bestand/AF K 2,15/2,19*2*1	4,38 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW Nord Lichthof Bestand/AF K 2,15/2,19	2,15 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW Nord Lichthof Bestand/AF A 2,15/2,19*2	4,30 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW Nord Lichthof Bestand/AF A 2,15/2,19*2*2	8,76 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW Nord Lichthof Bestand/AF A 2,15/2,19*2	4,30 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW Nord Lichthof Bestand/AF J 2,15/0,80	2,15 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW Nord Lichthof Bestand/AF J 2,15/0,80*2*1	1,60 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW Nord Lichthof Bestand/AF J 2,15/0,80	2,15 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW Nord Lichthof Bestand/AF K 2,15/2,19	2,15 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW Nord Lichthof Bestand/AF K 2,15/2,19*2*1	4,38 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW Nord Lichthof Bestand/AF K 2,15/2,19	2,15 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW Keller Süd Bestand/AF U 2,10/0,94*15	31,50 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW Keller Süd Bestand/AF U 2,10/0,94*2*15	28,20 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW Keller Süd Bestand/AF U 2,10/0,94*15	31,50 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW West Keller Hof Bestand/AF W 0,98/0,55*2	1,96 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW West Keller Hof Bestand/AF W 0,98/0,55*2*2	2,20 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW West Keller Hof Bestand/AF W 0,98/0,55*2	1,96 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW Nord Keller Hof breit Bestand/AF V 2,10/0,55*6	12,60 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW Nord Keller Hof breit Bestand/AF V 2,10/0,55*2*6	6,60 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW Nord Keller Hof breit Bestand/AF V 2,10/0,55*6	12,60 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz IW zu unbeheizten Keller/Innentür-Keller zu unbeheizt-Bestand*2	1,60 m	0,40 W/(mK)	warm / unbeheizter Keller
Leibung IW zu unbeheizten Keller/Innentür-Keller zu unbeheizt-Bestand*2*2	7,88 m	0,30 W/(mK)	warm / unbeheizter Keller
Brüstung IW zu unbeheizten Keller/Innentür-Keller zu unbeheizt-Bestand*2	1,60 m	0,25 W/(mK)	warm / unbeheizter Keller
Sturz IW zu unbeheizten Keller/kl Innentür Keller zu unbeheizt-Bestand	1,40 m	0,40 W/(mK)	warm / unbeheizter Keller
Leibung IW zu unbeheizten Keller/kl Innentür Keller zu unbeheizt-Bestand*2*1	2,80 m	0,30 W/(mK)	warm / unbeheizter Keller
Brüstung IW zu unbeheizten Keller/kl Innentür Keller zu unbeheizt-Bestand	1,40 m	0,25 W/(mK)	warm / unbeheizter Keller