

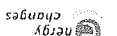
Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ONORM H5055

und Richtlinie 2002/91/EG



Osterreichisches Institut für Bautechnik



Gebäude Pleissing Musikschule

Gebäudeart Pflichtschule

Gebäudezone

Strasse Pleissing 2

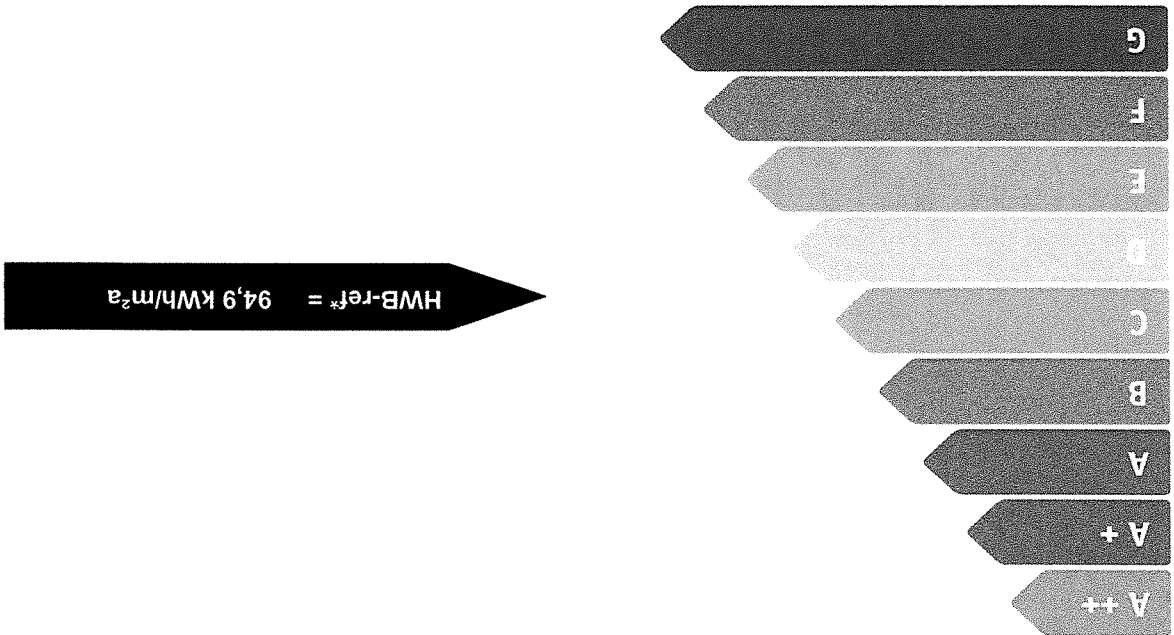
PLZ/Ort 2083 Pleissing

EigentümerIn Stadtgemeinde Hardegg

2083 Pleissing

Pleissing 2

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



HWB-ref* = 94,9 kWh/m²a

ERSTELLT

ErstellerIn Michael Salge

ErstellerIn-Nr.

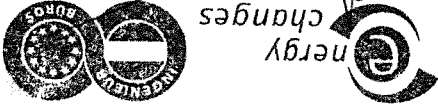
GWR-Zahl

Geschäftszahl

Organisation Energy Changes

Ausstellungsdatum 11.02.2010

Gültigkeitsdatum 10.02.2020



Unternehmensberatung-BeraterIngenieure für
Kulturtechnik und Wasserwirtschaft

ENERGY CHANGES PROJEKTENTWICKLUNG GMBH

Obere Donaustraße 12/28; A-1020 Wien

FN 281804 v WGBH EA-01-2007-SWA

EA-NWG

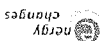
25.04.2007

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ONORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG



Österreichisches Institut für Bautechnik



GEBÄUEDATEN

Brutto-Grundfläche	703 m ²	Klimaregion	N
konditioniertes Brutto-Volumen	2.545 m ³	Seehöhe	390 m
charakteristische Länge (lc)	1,32 m	Heizgradtage	3691 Kd
Kompaktheit (A/V)	0,76 1/m	Heiztage	303 d
mittlerer U-Wert (Um)	0,40 W/m ² K	Norm - Außentemperatur	-14,9 °C
LEK - Wert	36	Soil - Innentemperatur	20 °C

KLIMADATEN

Referenzklima
zonenbezogen

Standortklima
zonenbezogen

spezifisch

HWB* 66,682 kWh/a 26,20 kWh/m²a 97,50 kWh/m²a 78,614 kWh/a 11,86 kWh/m²a

WWWB

6,617 kWh/a 9,42 kWh/m²a

NERLT-h

33 kWh/a 0,01 kWh/m²a

KB*

2,226 kWh/a 3,17 kWh/m²a

NERLT-k

NERLT-d

NE

2,929 kWh/a 4,17 kWh/m²a

HTB-RH

6,819 kWh/a 9,70 kWh/m²a

HTB

10,307 kWh/a 14,67 kWh/m²a

KTEB

95,538 kWh/a 135,94 kWh/m²a

HEB

k.A.* kWh/a k.A.* kWh/m²a

BEIEB

97,764 kWh/a 139,11 kWh/m²a

EEB

PEB

CO2

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 in besonderer Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

EA-01-2007-SW-a
EA-NWG
25.04.2007

Energy Changes Projektentwicklung GmbH

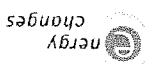
GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at

Version 2009,07016 REPEARL62NWVG - Niederösterreich

Projekt Nr. 40

11.02.2010 09:11

Bearbeiter Michael Salge
Seite 2



Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	703 m ²	Charakteristische Länge l _c	1,32 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.545 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,76 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1.933 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Plan
 Bauphysikalische Daten: Plan/Besichtigung,
 Haustechnik Daten: Dokument/Besichtigung,

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Pleissing

Leitwert L _T	776,8 W/K
Mittlerer U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) U _m	0,40 W/m ² K
Heizlast P _{tot}	34,8 kW
Transmissionswärmeverluste Q _T	82.596 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	23.337 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η × Q _s	9.998 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η × Q _i	17.320 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	78.614 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB _{BGF}	111,86 kWh/m ² a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	72.347 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	20.437 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η × Q _s	8.668 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η × Q _i	15.592 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	68.525 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB _{BGF,ref}	97,50 kWh/m ² a

Haustechniksystem

Raumheizung: Nah-/Fernwärme (Fernwärme)
 Warmwasser: Nah-/Fernwärme (Fernwärme)
 RLT Anlage: natürliche Konditionierung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden **ÖNORMen und Hilfsmitteln** erstellt: **GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at**
 Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmbrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6
 Verwendete Normen und Richtlinien:
 B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Heizlast - Berechnung Pleissing Musikschule

Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden gemäß Energieausweis

Berechnungsblatt

Bauherr
Planer / Baumeister / Baufirma

Stadtgemeinde Hardegg

Pleissing 2

2083 Pleissing

Teil:

Norm-Außenemperatur: -14,9 °C Standort: Pleissing

Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C

Temperatur-Differenz: 34,9 K

beheizten Gebäudeteile: 2.544,89 m²

Gebäudehüllfläche: 1.933,18 m²

Bauteile

Bauteile	Fläche A [m ²]	Wärmed- koeffiz. U [W/m ² K]	Korr- faktor f [1]	Korr- faktor ffh [1]	A x U x f [W/K]
AD01 Decke Proberaum	298,06	0,317	0,90		85,03
AD02 Decke Musiksaal	404,73	0,231	0,90		83,98
AW01 Außenwand Proberaum	170,60	0,472	1,00		80,51
AW02 Außenwand Musiksaal	284,64	0,293	1,00		83,39
FE/TÜ Fenster u. Türen	72,36	1,831	1,00		132,50
EB01 erdanliegende Fußboden (<=1,5m unter Erdbereich)	404,73	0,358	0,70		101,49
ID01 Fußboden zu Pufferraum (nach unten)	298,06	0,745	0,70		155,53
ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum	15,35	1,200			
ZW02 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebsinhalten	16,73	1,162			
Summe OBEN-Bauteile	702,79				
Summe UNTEN-Bauteile	702,79				
Summe Außenwandflächen	455,24				
Summe Wandflächen zum Bestand	32,08				
Fensteranteil in Außenwänden 13,7 %	72,36				

Summe [W/K] 722

Wärmebrücken (pauschal) [W/K] 54

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] 777

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] 219,71

Gebäude - Heizlast P_{tot} [kW] 34,78

Flächenbez. Heizlast P₁ bei einer BGF von 703 m² [W/m² BGF] 49,49

Gebäude - Heizlast P_{tot} (EN 12831 vereinfacht) Luftwechsel = 2,00 1/h [kW] 75,43

Die berechnete Heizlast kann von jener gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 abweichen und ersetzt nicht den Nachweis der Gebäude-Normheizlast gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831. Die vereinfachte Heizlast EN 12831 berücksichtigt nicht die Aufheizleistung und gilt nur für Standardfälle.

Bauteilbeschreibung Pleissing Musikschule

AW01 Außenwand Proberaum

Innenputz
Vollziegelmauerwerk
Iambdapor@ 700 EPS-F (50mm)
Spachtelung
Kunstharzputz

Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,17

Bauteil-Dicke	Dichte	Dicke	U-Wert	λ	d / λ
1.500	0,0150	0,700	0,021	λ	d / λ
1.500	0,0150	0,700	0,021	λ	d / λ
800	0,3000	0,420	0,714	λ	d / λ
15	0,1000	0,040	2,500	λ	d / λ
2.100	0,0050	1,400	0,004	λ	d / λ
1.200	0,0030	0,700	0,004	λ	d / λ

AW02 Außenwand Musiksaal

Innenputz
1.104.02 Holzziegelmauerwerk
steinopor@ 700 EPS-F
Spachtelung
Kunstharzputz

Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,17

Bauteil-Dicke	Dichte	Dicke	U-Wert	λ	d / λ
1.500	0,0150	0,700	0,021	λ	d / λ
1.500	0,0150	0,700	0,021	λ	d / λ
800	0,3000	0,420	0,714	λ	d / λ
15	0,1000	0,040	2,500	λ	d / λ
2.100	0,0050	1,400	0,004	λ	d / λ
1.200	0,0030	0,700	0,004	λ	d / λ

AD01 Decke Proberaum

1.202.02 Stahlbeton
Steinwolle MW-W (25 < roh < = 40 kg/m³)
1.202.06 Estrichbeton

Korr. = 0,9 Rse+Rsi = 0,2

Bauteil-Dicke	Dichte	Dicke	U-Wert	λ	d / λ
2.000	0,0500	1,480	0,034	λ	d / λ
40	0,1200	0,043	2,791	λ	d / λ
2.400	0,3000	2,300	0,130	λ	d / λ
38	0,1600	0,041	3,902	λ	d / λ
600	0,0050	0,500	0,010	λ	d / λ
1.600	0,0400	1,000	0,040	λ	d / λ

AD02 Decke Musiksaal

Gipsdecke
Elementdecke
Dampfbremse
Styrodur
Vlies
Rieselwurf

Korr. = 0,9 Rse+Rsi = 0,2

Bauteil-Dicke	Dichte	Dicke	U-Wert	λ	d / λ
600	0,0250	0,290	0,086	λ	d / λ
2.400	0,2000	2,298	0,087	λ	d / λ
450	0,0020	0,170	0,012	λ	d / λ
38	0,1600	0,041	3,902	λ	d / λ
600	0,0050	0,500	0,010	λ	d / λ
1.600	0,0400	1,000	0,040	λ	d / λ

ID01 Fußboden zu Pufferaum (nach unten)

Keramische Beläge
1.202.06 Estrichbeton
Massivbeton
Steinwolle MW-W (25 < roh < = 40 kg/m³)
1.328.06 Holzwoleplatten

Korr. = 0,7 Rse+Rsi = 0,34

Bauteil-Dicke	Dichte	Dicke	U-Wert	λ	d / λ
2.000	0,0500	1,200	0,042	λ	d / λ
2.000	0,0500	1,480	0,034	λ	d / λ
2.400	0,2000	2,300	0,087	λ	d / λ
40	0,0250	0,043	0,581	λ	d / λ
400	0,0250	0,097	0,258	λ	d / λ

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)

PVC-Belag
Holzbohlen
Schutzbeton
ROOFMATE
U-Beton
Rollierung

Korr. = 0,7 Rse+Rsi = 0,17

Bauteil-Dicke	Dichte	Dicke	U-Wert	λ	d / λ
1.500	0,0030	0,190	0,016	λ	d / λ
450	0,1000	0,120	0,833	λ	d / λ
2.300	0,0500	1,710	0,029	λ	d / λ
38	0,0500	0,038	1,316	λ	d / λ
2.300	0,1200	1,710	0,070	λ	d / λ
1.800	0,2500	0,700	0,357	λ	d / λ

ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum

Korr. = 0,0

Bauteil-Dicke	U-Wert	λ	d / λ
0,0000	1,20	λ	d / λ

Bauteilbeschreibung Pleissing Musikschule

ZW02 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten

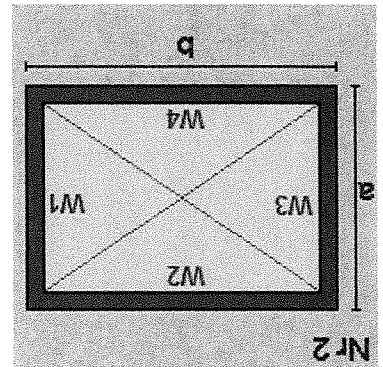
- Innenputz
- Vollziegelmauerwerk
- Spachtelung
- Kunstharzputz

Korr. = 0,0 Rse+Rsi = 0,26

Dichte	Bauteil-Dicke	U-Wert	U-Wert
1.500	0,0150	0,700	0,021
1.600	0,4000	0,700	0,571
2.100	0,0050	1,400	0,004
1.200	0,0030	0,700	0,004
Bauteil-Dicke 0,4230		U-Wert	1,16

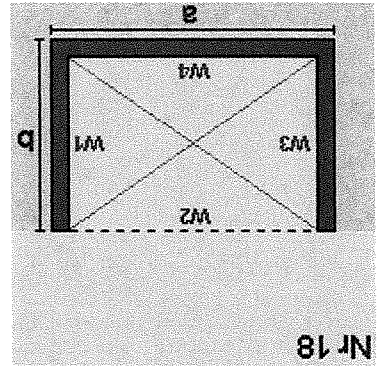
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]
 Schicht zählt nicht zum U-Wert

EG Proberaum



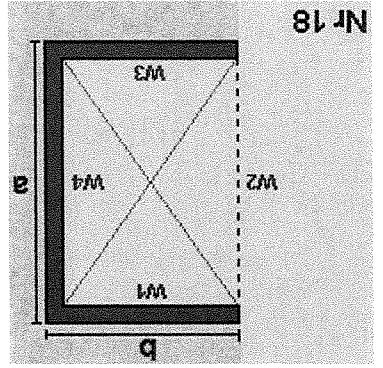
a = 15,20	b = 10,20
Lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,47 => 3,07m	
BGF 155,04m² BRI 475,97m³	
Wand W1	40,52m² AW01 Außenwand Proberaum
Teilung	2,00 x 3,07 (Länge x Höhe)
Wand W2	6,14m² AW02 Außenwand Musiksaal
Teilung	2,85 x 3,07 (Länge x Höhe)
Wand W3	8,75m² AW02 Außenwand Musiksaal
Wand W4	31,31m² AW01
Decke	155,04m² AD01 Decke Proberaum
Boden 155,04m² ID01 Fußboden zu Pufferraum (nach unten)	

EG Noten+Schr+Flur



a = 10,20	b = 3,70
Lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,47 => 3,07m	
BGF 37,74m² BRI 115,86m³	
Wand W1	11,36m² AW01 Außenwand Proberaum
Wand W2	-31,31m² AW01
Wand W3	11,36m² AW01
Wand W4	31,31m² AW01
Decke	37,74m² AD01 Decke Proberaum
Boden 37,74m² ID01 Fußboden zu Pufferraum (nach unten)	

EG Aufenthaltsraum

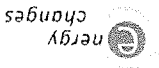


a = 9,50	b = 10,45
Lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,47 => 3,07m	
BGF 99,28m² BRI 304,77m³	
Wand W1	16,73m² ZW02 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Teilung	5,00 x 3,07 (Länge x Höhe)
Wand W2	15,35m² ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Wand W3	32,08m² AW01
Wand W4	29,17m² AW01
Decke	99,28m² AD01 Decke Proberaum
Boden 99,28m² ID01 Fußboden zu Pufferraum (nach unten)	

Rahmenbreiten - Rahmenanteil Pleissing Musikschule

Bezeichnung	Rb. re [m]	Rb. ll [m]	Rb. ob [m]	Rb. u [m]	Anteil [%]	Stulp Anz. [m]	Stb. Anz. [m]	Post Pfb. Anz. [m]	H-Spr. V-Spr. Anz. [m]	Spb. Anz. [m]	Bezeichnung - Glas/Rahmen
1,97 x 1,46	0,120	0,120	0,120	0,120	32			1	0,120		Egokiefer MPR2, Kunststoff-Fenster-Rahmen
1,50 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	29						Egokiefer MPR2, Kunststoff-Fenster-Rahmen
1,70 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	34			1	0,120		Egokiefer MPR2, Kunststoff-Fenster-Rahmen
1,20 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	28						Egokiefer MPR2, Kunststoff-Fenster-Rahmen
1,20 x 1,98	0,120	0,120	0,120	0,120	30						Egokiefer MPR2, Kunststoff-Fenster-Rahmen
1,20 x 1,82	0,120	0,120	0,120	0,120	31						Egokiefer MPR2, Kunststoff-Fenster-Rahmen
1,20 x 1,66	0,120	0,120	0,120	0,120	32						Egokiefer MPR2, Kunststoff-Fenster-Rahmen
1,20 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	33						Egokiefer MPR2, Kunststoff-Fenster-Rahmen
2,00 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	26						Egokiefer MPR2, Kunststoff-Fenster-Rahmen
Prüfmaß Typ 1	0,120	0,120	0,120	0,120	33						Egokiefer MPR2, Kunststoff-Fenster-Rahmen
Prüfmaß Typ 2	0,120	0,120	0,120	0,120	33						Egokiefer MPR2, Kunststoff-Fenster-Rahmen

Rb. ll, re, ob, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]
 Anteil [%] Rahmenanteil des gesamten Fensters
 Spb. Anzahl der vertikalen Sprossen
 H-Spr. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen
 V-Spr. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen



Monatsbilanzverfahren HWB

Pleissing Musikschule

Standort: Pleissing

BGF [m²] = 702,79 L_T [W/K] = 776,79
 BRI [m³] = 2.544,89 L_V [W/K] = 219,71
 Innentemp. [°C] = 20 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf [kWh/a]
Jänner	31	-2,57	13.044	3.715	16.760	1.569	401	1.970	0,12	1,00	14.790
Februar	28	-0,67	10.791	2.959	13.750	1.417	621	2.037	0,15	1,00	11.713
März	31	3,16	9.734	2.773	12.507	1.569	912	2.481	0,20	1,00	10.026
April	30	7,83	6.806	1.916	8.723	1.518	1.126	2.644	0,30	1,00	6.081
Mai	31	12,53	4.315	1.229	5.544	1.569	1.374	2.943	0,53	0,99	2.637
Juni	30	15,63	2.444	688	3.132	1.518	1.320	2.838	0,91	0,89	602
Juli	31	17,34	1.536	437	1.973	1.569	1.356	2.924	1,48	0,65	71
August	31	16,86	1.812	516	2.328	1.569	1.313	2.882	1,24	0,75	170
September	30	13,43	3.677	1.035	4.712	1.518	1.047	2.565	0,54	0,99	2.182
Oktober	31	8,27	6.777	1.930	8.708	1.569	765	2.334	0,27	1,00	6.375
November	30	2,89	9.571	2.695	12.266	1.518	426	1.944	0,16	1,00	10.322
Dezember	31	-0,92	12.088	3.443	15.531	1.569	317	1.885	0,12	1,00	13.645
Gesamt	365		82.596	23.337	105.933	18.469	10.978	29.447			78.614
nutzbare Gewinne: 17.320 9.998 27.318											

EKZ = 111,86 kWh/m²a
 EKZ = 30,89 kWh/m³a

Ende Heizperiode: 22.06.
 Beginn Heizperiode: 22.08.

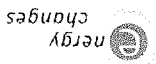
Monatsbilanzverfahren HWB Pleissing Musikschule

Standort: Referenzstandort (Referenzklima)

BGF [m²] = 702,79 L_T [W/K] = 776,79
 BR1 [m³] = 2.544,89 L_V [W/K] = 219,71
 innentemp. [°C] = 20 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	12.443	3.544	15.987	1.569	416	1.985	0,12	1,00	14.002
Februar	28	0,73	10.059	2.758	12.817	1.417	657	2.074	0,16	1,00	10.744
März	31	4,81	8.779	2.500	11.279	1.569	942	2.511	0,22	1,00	8.768
April	30	9,62	5.805	1.634	7.440	1.518	1.110	2.628	0,35	1,00	4.816
Mai	31	14,20	3.352	955	4.307	1.569	1.376	2.945	0,68	0,96	1.474
Juni	30	17,33	1.493	420	1.914	1.518	1.339	2.857	1,49	0,65	66
Juli	31	19,12	509	145	653	1.569	1.401	2.970	4,55	0,22	0
August	31	18,56	832	237	1.069	1.569	1.286	2.854	2,67	0,37	2
September	30	15,03	2.780	783	3.562	1.518	1.055	2.573	0,72	0,95	1.111
Oktober	31	9,64	5.987	1.705	7.693	1.569	791	2.359	0,31	1,00	5.335
November	30	4,16	8.859	2.494	11.353	1.518	434	1.952	0,17	1,00	9.401
Dezember	31	0,19	11.449	3.261	14.710	1.569	337	1.905	0,13	1,00	12.805
Gesamt	365		72.347	20.437	92.784	18.469	11.144	29.613			68.525
		nutzbare Gewinne:		15.592	8.668	24.259					

EKZ = 97,50 kWh/m²a
 EKZ = 26,93 kWh/m²a



Monatsbilanzverfahren KB

Pleissing Musikschule

Standort: Pleissing

BGF [m²] = 702,79
 BRI [m³] = 2.544,89

$L_T [W/K] = 776,79$

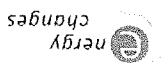
Innentemp.[°C] = 26

$q_{ic} [W/m^2] = 7,50$

$f_{corr} = 1,40$

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf [kWh/a]
Jänner	31	-2,57	12.855	4.703	17.558	3.137	535	3.672	0,21	1,00	0
Februar	28	-0,67	10.839	3.818	14.657	2.834	827	3.661	0,25	1,00	1
März	31	3,16	10.278	3.760	14.038	3.137	1.216	4.353	0,31	1,00	5
April	30	7,83	7.911	2.861	10.772	3.036	1.501	4.537	0,42	1,00	25
Mai	31	12,53	6.059	2.217	8.276	3.137	1.832	4.970	0,60	0,98	150
Juni	30	15,63	4.515	1.633	6.148	3.036	1.761	4.797	0,78	0,94	430
Juli	31	17,34	3.895	1.425	5.320	3.137	1.808	4.945	0,93	0,88	818
August	31	16,86	4.110	1.504	5.614	3.137	1.751	4.888	0,87	0,90	653
September	30	13,43	5.475	1.980	7.455	3.036	1.396	4.432	0,59	0,98	127
Oktober	31	8,27	7.976	2.918	10.894	3.137	1.020	4.157	0,38	1,00	14
November	30	2,89	10.064	3.639	13.703	3.036	568	3.604	0,26	1,00	2
Dezember	31	-0,92	12.110	4.431	16.540	3.137	422	3.559	0,22	1,00	1
Gesamt	365		96.087	34.888	130.975	36.939	14.637	51.575			2.226

KB = 3,17 kWh/m²a
KB = 3,167 Wh/m²a



Monatsbilanzverfahren KB

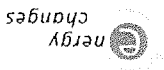
Pleissing Musikschule

Standort: Referenzstandort (Referenzklima)

BGF [m²] = 702,79 L T [W/K] = 776,79 Innentemp.[°C] = 26
 BRI [m³] = 2.544,89 qic [W/m²] = 7,50 fcorr = 1,40

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen [°C]	Transmissions- wärmeverluste [kWh/a]	Lüftungs- wärmeverluste [kWh/a]	Wärmeverluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt- Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/ Ausnutz- ungsverlust	Ausnutz- ungsgrad bedarf	Kühl- bedarf
Jänner	31	-1,53	12.386	1.527	13.913	0	555	555	0,04	1,00	0
Februar	28	0,73	10.269	1.266	11.535	0	876	876	0,08	1,00	0
März	31	4,81	9.534	1.175	10.709	0	1.257	1.257	0,12	1,00	0
April	30	9,62	7.132	879	8.011	0	1.480	1.480	0,18	1,00	0
Mai	31	14,20	5.309	655	5.964	0	1.835	1.835	0,31	1,00	1
Juni	30	17,33	3.775	465	4.240	0	1.785	1.785	0,42	1,00	5
Juli	31	19,12	3.095	382	3.477	0	1.869	1.869	0,54	0,99	20
August	31	18,56	3.347	413	3.760	0	1.714	1.714	0,46	1,00	7
September	30	15,03	4.776	589	5.365	0	1.406	1.406	0,26	1,00	0
Oktober	31	9,64	7.361	907	8.268	0	1.054	1.054	0,13	1,00	0
November	30	4,16	9.509	1.172	10.682	0	578	578	0,05	1,00	0
Dezember	31	0,19	11.613	1.432	13.044	0	449	449	0,03	1,00	0
Gesamt	365		88.108	10.862	98.970	0	14.858	14.858			33

KB* = 0,01 kWh/m³a
 KB* = 13,07 Wh/m³a



Raumheizung - Eingabedaten

Allgemeine Daten	
Art der Raumheizung	gebäudezentral
Wärmeabgabe	
Wärmeabgabebetyp	Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer
Systemtemperatur Heizung	90°/70° - Kleinflächige Abgabe
Regelfähigkeit	Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt
Heizkostenabrechnung	individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
Wärmeverteilung	
gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser
Verteilleitungen ja	2/3
Steigleitungen ja	1/3
Anbindleitungen ja	1/3
kein Wärmespeicher vorhanden	

Wärmebereitstellung	
Bereitstellungssystem	Nah-/Fernwärme
Betriebsweise	gleitender Betrieb
Nennwärmeleistung	29,78 kW
Hilfsenergie - elektrische Leistung	
Umwälzpumpe	74,17 W Defaultwert

Warmwasserbereitung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. gebäudezentral
Heizperiode kombiniert mit Wärmebereitstellungssystem Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Dämmung	Durchmesser Armaturen [mm]	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	14,31	nicht konditionierter Bereich
Steigleitungen	Nein	20,0	Nein	28,11	nicht konditionierter Bereich
Stichleitungen	Nein	20,0	112,45	Material Stahl (Fix) 2,42 W/m	

Wärmespeicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Vor 1978
Nennvolumen 984 l
Nennvolumen lt. Defaultwerte

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 86,73 W Defaultwert

Heizenergiebedarf
Pleissing Musikschule

Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT

Heizenergiebedarf (HEB) 95.538 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) 10.307

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	82.596
Lüftungswärmeverluste	23.337
Wärmeverluste	105.933 kWh/a
Solare Wärmegewinne	9.998
Innere Wärmegewinne	17.320
Wärmegewinne	27.318 kWh/a
Heizwärmebedarf	78.614 kWh/a

Warmwasserbereitung - WWB

Wärmeenergie	6.617
Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	
Verluste der Wärmeabgabe	176
Verluste der Wärmeverteilung	2.873
Verluste des Wärmespeichers	3.507
Verluste der Wärmebereitstellung	263
Verluste Warmwasserbereitung	6.819 kWh/a
Hilfsenergie	0
Energiebedarf Wärmeverteilung	0
Energiebedarf Wärmespeicherung	327
Energiebedarf Wärmebereitstellung	0
Summe Hilfsenergiebedarf	327 kWh/a
HEB - Warmwasser	13.436 kWh/a
HTEB - Warmwasser	6.819 kWh/a

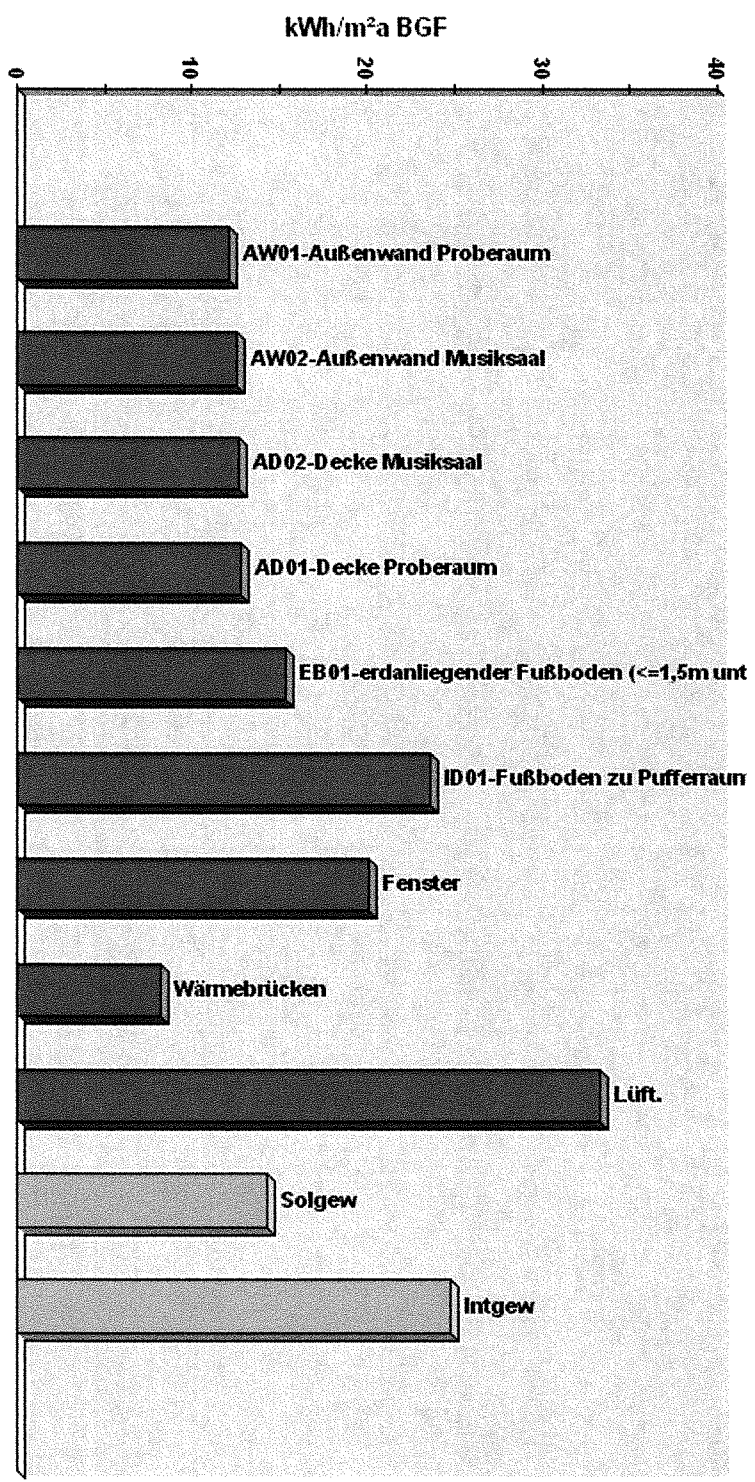
Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	-30.486
Warmwasserbereitung	-437
HTEB - Raumheizung	2.929 kWh/a
HEB - Raumheizung	81.543 kWh/a
Summe Hilfsenergiebedarf	232 kWh/a
Verluste Raumheizung	32.865 kWh/a
Verluste der Wärmeabgabe	4.994
Verluste der Wärmeverteilung	26.273
Verluste des Wärmespeichers	0
Verluste der Wärmebereitstellung	1.599
Wärmeenergie	32.865 kWh/a
Verluste der Wärmeabgabe	0
Verluste der Wärmeverteilung	232
Verluste der Wärmespeicherung	0
Energiebedarf Wärmebereitstellung	0
Hilfsenergie	232 kWh/a

Raumheizung - RH

Heizenergiebedarf Pleissing Musikschule

Verluste und Gewinne in kWh/m²a BGF

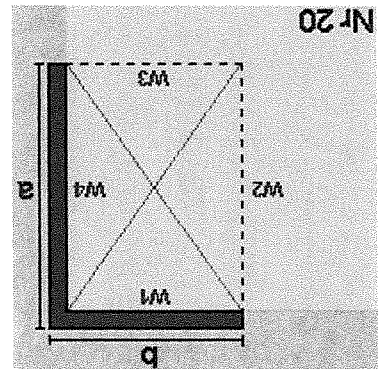


Legende

AW01	12,18
AW02	12,62
AD02	12,71
AD01	12,86
EB01	15,36
ID01	23,53
Fenster	20,05
WBR	8,23
Lüft.	33,21
Solgew	14,23
Intgew	24,64

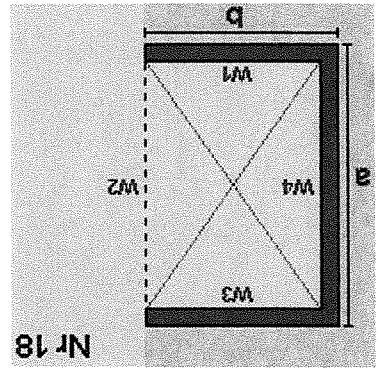
EKZ = 11,86 kWh/m²a Heizwärmebedarf = 78,614 kWh/a Gebäude Heizlast = 34,05 kW
 - zur Optimierung bietet sich der Bauteil mit dem größten Verlustanteil an.
 - die Transmissionsverluste pro Jahr ergeben sich aus dem Bauteil-U-Wert, dem Temperatur-Korrekturfaktor sowie der Bauteilfläche (unter Berücksichtigung der Klimadaten des Gebäude-Standortes).
 Qv... Lüftungsverluste des Gebäudes (werden durch Lüften verursacht zur Optimierung empfiehlt sich eine Wärmerückgewinnungsanlage)
 Qi... Interne Gewinne (entstehen durch Betrieb elektrischer Geräte, künstlicher Beleuchtung und Körperwärme von Personen)
 Qs... Solare Gewinne (entstehen infolge von Strahlungstransmission durch transparente Bauteile(Fenster))

EG Archiv



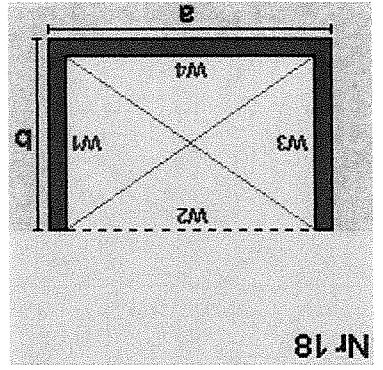
a = 1,20	b = 5,00	Lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,47 => 3,07m
BGF	6,00m²	BRI 18,42m³
Wand W1	15,35m²	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W2	-3,68m²	Außenwand Proberaum
Wand W3	-15,35m²	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W4	3,68m²	Außenwand Proberaum
Decke	6,00m²	AD01 Decke Proberaum
Boden	6,00m²	ID01 Fußboden zu Pufferraum (nach unten)

EG Notenraum, Büro, Vorräum 1/2



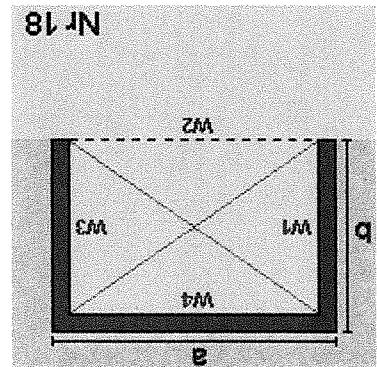
a = 3,05	b = 21,13	Lichte Raumhöhe = 3,20 + obere Decke: 0,43 => 3,63m
BGF	64,45m²	BRI 234,07m³
Wand W1	76,74m²	Außenwand Musiksaal
Wand W2	-11,08m²	Außenwand Proberaum
Wand W3	76,74m²	Außenwand Musiksaal
Wand W4	11,08m²	Außenwand Musiksaal
Decke	64,45m²	AD02 Decke Musiksaal
Boden	64,45m²	EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Notenraum, Büro, Vorräum 2/2



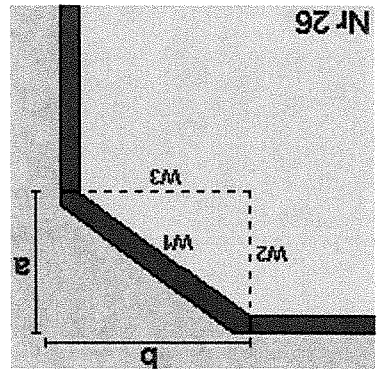
a = 21,13	b = 1,20	Lichte Raumhöhe = 3,20 + obere Decke: 0,43 => 3,63m
BGF	25,36m²	BRI 92,09m³
Wand W1	4,36m²	Außenwand Musiksaal
Wand W2	-76,74m²	AW02
Wand W3	4,36m²	AW02
Wand W4	76,74m²	AW02
Decke	25,36m²	AD02 Decke Musiksaal
Boden	25,36m²	EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Musiksaal



a = 21,13	b = 14,70
Lichte Raumhöhe = 2,64 + obere Decke: 0,43 => 3,07m	
BGF	310,61m² BRI 954,20m²
Außenwand Musiksaal	45,16m² AW02
Wand W1	45,16m² AW02
Wand W2	-64,91m² AW02
Wand W3	45,16m² AW02
Wand W4	64,91m² AW02
Decke	310,61m² AD02
Decke Musiksaal	310,61m² AD02
Boden	310,61m² EB01
erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter	

EG Dreieck im Eck



a = 14,40	b = 0,60
Lichte Raumhöhe = 2,64 + obere Decke: 0,43 => 3,07m	
BGF	4,32m² BRI 13,27m²
Außenwand Musiksaal	44,28m² AW02
Wand W1	44,28m² AW02
Wand W2	-44,24m² AW02
Wand W3	-1,84m² AW02
Decke	4,32m² AD02
Decke Musiksaal	4,32m² AD02
Boden	4,32m² EB01
erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter	

EG Summe

Deckenvolumen ID01

Fläche 298,06 m² x Dicke 0,35 m = 104,32 m³

Deckenvolumen EB01

Fläche 404,73 m² x Dicke 0,57 m = 231,91 m³

EG Bruttogrundfläche [m²]:
702,79

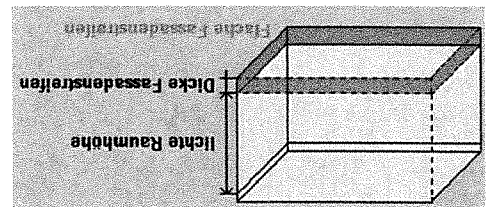
2.208,66

Bruttorauminhalt [m³]:

336,23

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01 -	ID01	0,350m	63,80m	22,33m ²
AW02 -	ID01	0,350m	4,85m	1,70m ²
AW02 -	EB01	0,573m	76,52m	43,85m ²



Gesamtsumme Bruttogeschosshöhe [m²]: 702,79
 Gesamtsumme Bruttoreauminhalt [m³]: 2.544,89

