



ENERGIEAUSWEIS

Bestand - Ist-Zustand

Waldhausen - Musikschule

Markt 65
4391 Waldhausen im Strudengau



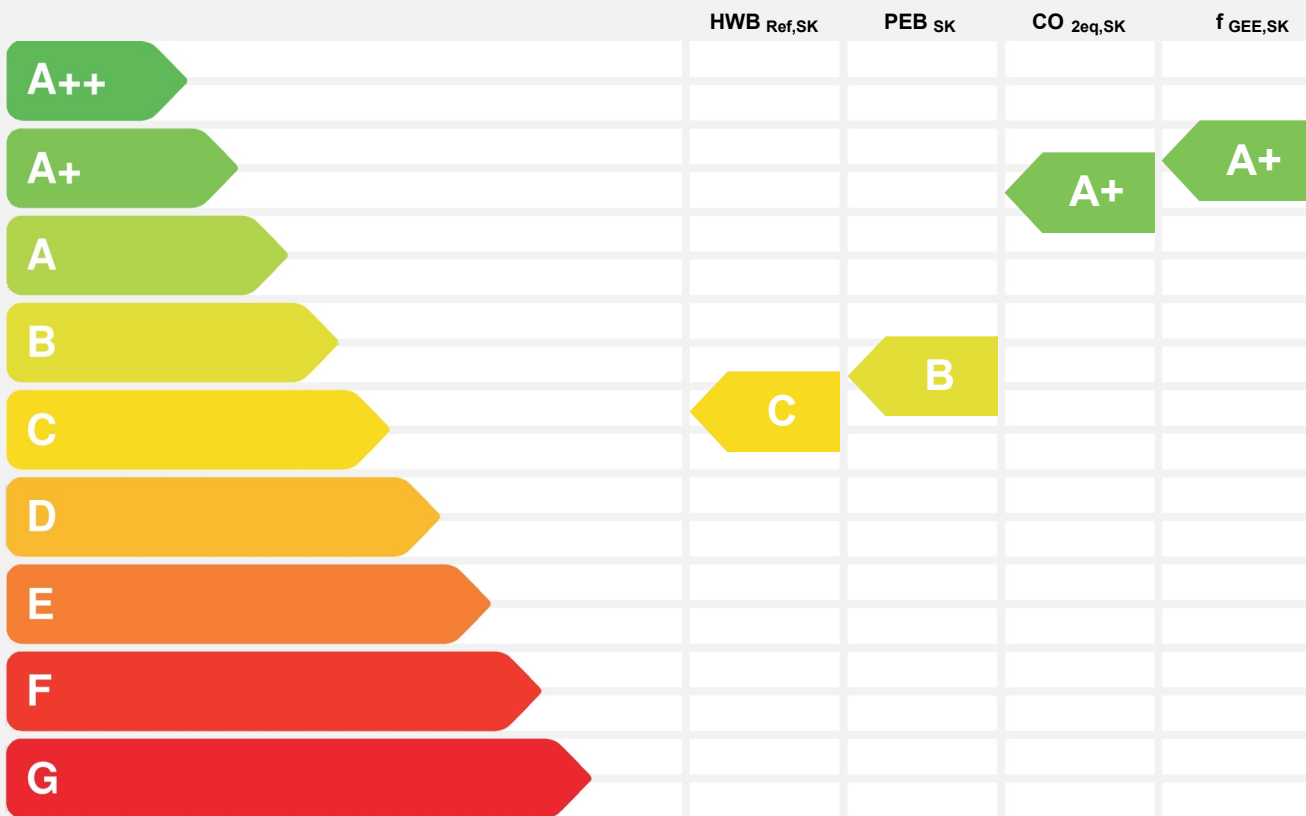
Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OiB-Richtlinie 6
 Ausgabe: April 2019



BEZEICHNUNG	Waldhausen - Musikschule	Umstellungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)	EG - OG	Baujahr	1999
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	2014
Straße	Markt 65	Katastralgemeinde	Waldhausen
PLZ/Ort	4391 Waldhausen im Strudengau	KG-Nr.	43020
Grundstücksnr.	153/2	Seehöhe	456 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

KB: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

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

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

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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

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

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

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

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OIB-Richtlinie 6**
Ausgabe: April 2019



GEBÄUDEKENNDATEN

				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	1 047,8 m ²	Heiztage	266 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	838,2 m ²	Heizgradtage	4 207 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	5 242,3 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	40,8 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	2 406,0 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,8 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,46 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Stromdirekt
charakteristische Länge (lc)	2,18 m	mittlerer U-Wert	0,28 W/m ² K	WW-WB-System (sek.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	19,93	RH-WB-System (primär)	FW ern.
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sek.)	-
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	keine


WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

		Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	49,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	53,2 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK} =	1,7 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	80,1 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,61

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	65 680 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	62,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	71 146 kWh/a	HWB _{SK} =	67,9 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	2 819 kWh/a	WWWB =	2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	81 934 kWh/a	HEB _{SK} =	78,2 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	2,07
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	1,16
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,20
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} =	2 203 kWh/a	BSB =	2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} =	18 739 kWh/a	KB _{SK} =	17,9 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} =	- kWh/a	KEB _{SK} =	- kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen			e _{AWZ,K} =	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} =	- kWh/a	BefEB _{SK} =	- kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} =	20 788 kWh/a	BelEB =	19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	100 241 kWh/a	EEB _{SK} =	95,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	161 128 kWh/a	PEB _{SK} =	153,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em.,SK} =	46 392 kWh/a	PEB _{n,em.,SK} =	44,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} =	114 737 kWh/a	PEB _{em.,SK} =	109,5 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	10 074 kg/a	CO _{2eq,SK} =	9,6 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,61
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	30 902 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	29,5 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Ingenieurbüro Walchshofer Hanriederstr. 13, 4240 Freistadt
Ausstellungsdatum	08.09.2025	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	07.09.2035		
Geschäftszahl	25-05-GWA-IST-EEDIII		

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.



Datenblatt GEQ Waldhausen - Musikschule

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 63 **f_{GEE,SK} 0,61**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1 048 m ²	charakteristische Länge l _c	2,18 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	5 242 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,46 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	2 406 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan und Bestandsenergieausweis, 31.5.1999
Bauphysikalische Daten:	Laut Plan und Bestandsenergieausweis, 22.12.2009
Haustechnik Daten:	Laut Angaben, 2025

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden
Photovoltaik-System:	10,36kWp; Monokristallines Silicium / 10,4kWp; Monokristallines Silicium / 20kWp; Monokristallines Silicium

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 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

Anmerkung

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



Empfehlungen zur Verbesserung Waldhausen - Musikschule

Laut OIB Richtlinie - auf Basis einer fachlichen Bewertung des Gebäudes anhand der erhobenen Bestandsdaten sind für Bestandsgebäude Ratschläge und Empfehlungen zu folgenden Maßnahmen zu verfassen:

- Maßnahmen zur Verbesserung der thermischen Qualität der Gebäudehülle,
- Maßnahmen zur Verbesserung der energetischen Effizienz der haustechnischen Anlagen,
- Maßnahmen zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energieträger,
- Maßnahmen zur Verbesserung organisatorischer Maßnahmen,
- Maßnahmen zur Reduktion der CO₂-Emissionen.

In den Empfehlungen sind jedenfalls zwei Maßnahmen auszuweisen, die zu einer Verbesserung des thermisch-energetischen Zustandes des Gebäudes führen. Diese Empfehlungen sind nach technischen, ökologischen und wirtschaftlichen Grundsätzen (siehe dazu auch OIB-Dokument zum Nachweis der Kostenoptimalität der Anforderungen der OIB-RL 6 bzw. des Nationalen Plans gemäß Artikel 5 zu 2010/31/EU vom 26.02.2018) zu erstellen und haben einen Bezug zur Anforderung an das Niedrigstenergiegebäude (kostenoptimales Niveau) für die größere Renovierung zu beinhalten.

In Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU ist ein Niedrigstenergiegebäude ein Gebäude, das die Anforderungen ab 1.1.2021 des „Nationalen Plans“ (OIB-Dokument zur Definition des Niedrigstenergiegebäudes und zur Festlegung von Zwischenzielen in einem Nationalen Plan gemäß Artikel 9 (3) zu 2010/31/EU vom 20. Februar 2018) erfüllt.

Nicht-Wohngebäude (NWG) (Gebäudekategorie 4 bis 12)
HWB_{Ref,RK,zul} in [kWh/m²a] Neubau $10 \times (1 + 3,0 / \ell c)$ Größere Sanierung $17 \times (1 + 2,5 / \ell c)$
-> $17 \times (1 + 2,5 / \ell c) = 17 \times (1 + 2,5 / 2,18) = 36,23 \text{ kWh/m}^2\text{a}$, H_{corr} => $36,23 \times 1,67 = 60,50 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
HWB_{Ref,RK} = 49,0 kWh/m²a < 60,50 kWh/m²a

KB*_{Ref,RK,zul} in [kWh/m³a] Neubau 1,0 - Sanierung 2,0 (i. vgl. >1,7)

Der Bezug auf 3 m Raumhöhe ist wie folgt zu berechnen:
HWB_{zul,NWG} = HWB_{zul,WG} × V/(BGF × 3) -> $5242,3 / (1047,8 \times 3) = 1,67$

Die Anforderung an das Niedrigstenergiegebäude ist erfüllt!



Projektanmerkungen

Waldhausen - Musikschule

Allgemein

Berechnung über den Bestand 2025 - Musikschule EG und OG mit Windfang/ Zugang
Baujahr - laut Einreichplanung 1999

Berechnungsverfahren: Monatsbilanzverfahren
Klimadaten nach ÖNORM B 8110-5
Heizwärme- und Kühlbedarf nach ÖNORM B 8110-6
Transmissionsleitwert:
Vereinfachte Berechnung nach 5.3
Lüftungswärmeverlust:
Für Wohngebäude nach 7.3
Innere Wärmegewinne:
Für Wohngebäude nach 8.2.1
Solare Wärmegewinne:
Für Wohngebäude nach 8.3
Glasanteil gem. ÖNORM EN ISO 10077-1
Verschattungsfaktor vereinfacht nach 8.3.1.2.2
Wirksame Wärmekapazität:
Vereinfachter Ansatz nach 9.1.2 für mittelschwere Bauweise
Heiztechnik-Energiebedarf nach ÖNORM H 5056: Details siehe Angabeblatt
Raumluftechnik-Energiebedarf nach ÖNORM H 5057: Details siehe Angabeblatt

Energie entspricht inhaltlich der Bauordnung, wie für ein neues Gebäude für die Berechnungstemperatur 22° laut Richtlinie und stellt keine Verbrauchswerte dar.

Die Berechnung wurde, wie beauftragt, für den Bestand erstellt. Im Falle einer späteren Umplanung ist es notwendig den Ausweis anzupassen oder neu zu erstellen.
Auf Grund dieses Energieausweises besteht kein Anspruch, auch nicht Dritter, auf Erzielung eines gewissen Energieverbrauches im Betrieb des Gebäudes oder Wohnung, da genormte Werte zu Grunde gelegt wurden die von der Benützung des Gebäudes oder Wohnung abweichen können.

Der Energieausweis ersetzt in keiner Weise eine Heizlastberechnung zur Auslegung der Heiztechnik. (Dazu ist eine eigene Heizlastberechnung nach geltenden Normen notwendig)

Der Energieausweis ist KEINE Nachweisberechnung gemäß ÖNorm B8110 Teil 2 (Wärmeschutz im Hochbau - Wasserdampfdiffusion und Kondensationsschutz) und gemäß ÖNorm B8110 Teil 3 (Wärmeschutz im Hochbau - Wärmespeicherung und Sonneneinflüsse). Dazu sind zusätzliche Detailbeurteilungen notwendig.

NUTZUNSPROFIL: Musikschule als Bildungseinrichtung
Höhenlage laut Doris

Bauteile

Die Aufbauten der Bauteile sind laut Bestandsenergieausweis 22.12.2009 und Angaben laut Planung (Änderungsplan v. 19. Mai 2010) in der Berechnung berücksichtigt - siehe Anhang

Fenster

Fenster und Fenstertüren mit 3-Scheibenverglasung Holz-Alu-fenster mit $U_g=0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ / Pfosten-Riegel
Konstruktion $U_g=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, g-Wert=50-63% laut Energieausweis berücksichtigt



Projektanmerkungen

Waldhausen - Musikschule

Hauseinsportale mit $U_{ges}=1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ angenommen
Fenstergrößen aus Grundriß und Ansichten übernommen.

Geometrie

Thermische Hülle: laut Änderungsplanung (siehe Anhang)

Haustechnik

Heizung mittels Fernwärme in der Berechnung, Warmwasserbereitung mittels E-Boiler berücksichtigt
Wärmeabgabe mittels Fußbodenheizung

81,43 kWp PV Anlage und 92 kWh Speicher -> anteilig mit 50% für die Musikschule berücksichtigt: 40,72 kWp PV
(Aufteilung auf SO, SW, NW)

Bestandsleitungen, Anbindeleitungen - unter Putz liegende Leitungen als 2/3 gedämmt (Richtlinie) eingegeben
Pumpenleistungen und Rohrlängen als Defaultwerte berücksichtigt

Pumpenleistungen und Rohrlängen als Defaultwerte angenommen



**Heizlast Abschätzung
Waldhausen - Musikschule**

**Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der
Energieausweis-Berechnung**

Berechnungsblatt

Bauherr

Verein Infrastruktur Entwicklung Waldhausen & Co KG
Markt 14
4391 Waldhausen im Strudengau
Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,8 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 36,8 K

Standort: Waldhausen im Strudengau
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 5 242,34 m³
Gebäudehüllfläche: 2 405,96 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Oberste Decke	95,23	0,151	0,90	12,92
AW01 Außenwand	520,23	0,165	1,00	85,62
AW02 Außenwand	85,47	0,270	1,00	23,09
DS01 Dachschräge gewölbt	173,78	0,107	1,00	18,61
FD01 Außendecke, Flachdach	283,67	0,098	1,00	27,79
FD03 Flachdach	195,80	0,151	1,00	29,58
FE/TÜ Fenster u. Türen	232,31	1,050		244,03
EB01 Fußboden	536,24	0,191	0,70	71,78
EB03 Fußboden	212,24	0,252	0,70	37,42
IW02 Wand zu Garage	71,00	0,884	0,90	56,50
ZW01 Innenwand	3,82	0,565		
ZW02 Zwischenwand	210,74	0,884		
Summe OBEN-Bauteile	748,48			
Summe UNTEN-Bauteile	748,48			
Summe Außenwandflächen	605,70			
Summe Innenwandflächen	71,00			
Summe Wandflächen zum Bestand	214,56			
Fensteranteil in Außenwänden 27,7 %	232,31			

Summe [W/K] **607**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **61**

Transmissions - Leitwert [W/K] **699,09**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **852,13**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,15 1/h [kW] **57,1**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 048 m²) [W/m² BGF] **54,48**

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

Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.
Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.



Bauteile

Waldhausen - Musikschule

AW01 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Putz	B	0,0150	0,800	0,019	
Stahlbeton	B	0,3000	2,400	0,125	
EPS-F Fassadendämmplatte	B	0,2300	0,040	5,750	
Putz armiert	B	0,0100	0,800	0,013	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,5550	U-Wert	0,16

AW02 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Putz	B	0,0150	0,800	0,019	
Ziegelmauer	B	0,3000	0,300	1,000	
Fassadendämmplatte	B	0,1000	0,040	2,500	
Putz armiert	B	0,0100	0,800	0,013	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4250	U-Wert	0,27

DS01 Dachschräge gewölbt						
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ		
Dachbahn	B	0,0010	0,500	0,002		
Rauhchalung	B	0,0240	0,120	0,200		
Konstruktion dazw.	B	12,5 %	0,3600	0,120	0,375	
Dämmwolle	B	87,5 %		0,040	7,875	
Rauhchalung	B		0,0240	0,120	0,200	
Staffel dazw.	B	12,5 %	0,1000	0,120	0,104	
Luft steh.	B	87,5 %		0,435	0,201	
Rauhchalung	B		0,0240	0,120	0,200	
Dampfbremse	B		0,0020	0,170	0,012	
Staffel dazw.	B	12,5 %	0,0750	0,120	0,078	
Luft steh.	B	87,5 %		0,472	0,139	
Staffel dazw.	B	12,5 %	0,0250	0,120	0,026	
Dämmfilz	B	87,5 %		0,040	0,547	
Holzpaneele	B		0,0160	0,120	0,133	
RTo 9,6007 RTu 9,0751 RT 9,3379		Dicke gesamt	0,6510	U-Wert	0,11	
Konstruktion:	Achsabstand	0,800	Breite	0,100	Rse+Rsi	0,2
Staffel:	Achsabstand	0,800	Breite	0,100		
Staffel:	Achsabstand	0,800	Breite	0,100		
Staffel:	Achsabstand	0,800	Breite	0,100		

FD01 Außendecke, Flachdach					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Abdichtungsbahn	B	0,0100	0,230	0,043	
EPS Dämmplatten im. M.	B	0,3700	0,038	9,737	
Dampfbremse/ Notabdichtung	B	0,0040	0,170	0,024	
Stahlbeton	B	0,2500	2,400	0,104	
Abgehängte Decke	B	0,1500	0,938	0,160	
Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt	0,7840	U-Wert	0,10

FD03 Flachdach					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Abdichtungsbahn	B	0,0100	0,230	0,043	
EPS Dämmplatten	B	0,2400	0,038	6,316	
Dampfbremse/ Notabdichtung	B	0,0040	0,170	0,024	
Stahlbeton	B	0,2000	2,400	0,083	
Putz	B	0,0100	0,800	0,013	
Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt	0,4640	U-Wert	0,15



Bauteile

Waldhausen - Musikschule

EB01 Fußboden					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Belag	B *	0,0150	0,150	0,100	
Trennlage	B	0,0050	0,050	0,100	
Estrich	F B	0,0700	1,400	0,050	
Folie	B	0,0001	0,500	0,000	
Trittschalldämmung	B	0,0300	0,033	0,909	
Zementgebundenes EPS-Granulat	B	0,3100	0,080	3,875	
Fundamentplatte	B	0,3000	2,400	0,125	
		Dicke 0,7151			
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,7301			U-Wert 0,19

EB03 Fußboden					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Belag	B *	0,0150	0,150	0,100	
Estrich	F B	0,0700	1,400	0,050	
Folie	B	0,0001	0,500	0,000	
Zementgebundenes EPS-Granulat	B	0,2900	0,080	3,625	
Fundamentplatte	B	0,3000	2,400	0,125	
		Dicke 0,6601			
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,6751			U-Wert 0,25

ZD01 Innendecke					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Belag	B *	0,0200	0,150	0,133	
Heizestrich	F B	0,0700	1,400	0,050	
Trennfolie	B	0,0010	0,180	0,006	
Trittschalldämmung	B	0,0300	0,038	0,789	
Trennfolie	B	0,0001	0,500	0,000	
Gebundene Schüttung	B	0,0800	0,700	0,114	
Stahlbetondecke	B	0,2500	2,300	0,109	
		Dicke 0,4311			
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4511			U-Wert 0,75

IW02 Wand zu Garage					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Putz	B	0,0150	0,800	0,019	
Mauerwerk	B	0,2500	0,300	0,833	
Putz	B	0,0150	0,800	0,019	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2800			U-Wert 0,88

ZW01 Innenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Putz	B	0,0150	0,800	0,019	
Stahlbeton	B	0,2500	2,400	0,104	
Trennwandplatte	B	0,0500	0,038	1,316	
Gipskartonplatten	B	0,0150	0,210	0,071	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3300			U-Wert 0,56

ZW02 Zwischenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Putz	B	0,0150	0,800	0,019	
Mauerwerk	B	0,2500	0,300	0,833	
Putz	B	0,0150	0,800	0,019	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2800			U-Wert 0,88



Bauteile

Waldhausen - Musikschule

AD01 Oberste Decke					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
EPS Dämmplatten	B	0,2400	0,038	6,316	
Dampfbremse/ Notabdichtung	B	0,0040	0,170	0,024	
Stahlbeton	B	0,2000	2,400	0,083	
Putz	B	0,0100	0,800	0,013	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,4540	U-Wert	0,15	

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

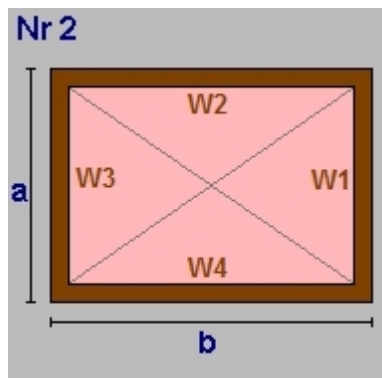
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck
Waldhausen - Musikschule

EG Grundform

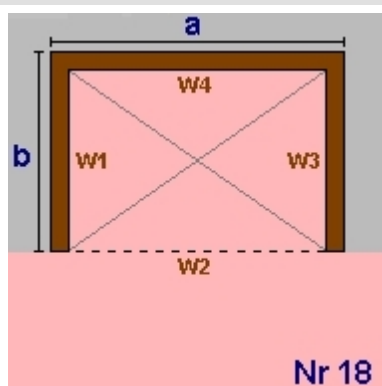


Von EG bis OG1
 $a = 19,39$ $b = 23,16$
 lichte Raumhöhe = $3,30 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 3,73\text{m}$
 BGF $449,07\text{m}^2$ BRI $1\,675,53\text{m}^3$

Wand W1	$54,85\text{m}^2$	AW01	Außenwand
	Teilung $5,40 \times 3,24$ (Länge x Höhe)		
	$17,50\text{m}^2$	IW02	Anteil Wand zu geschlossener Garage
Wand W2	$86,41\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$72,35\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$86,41\text{m}^2$	AW01	

Decke	$449,07\text{m}^2$	ZD01	Innendecke
Boden	$449,07\text{m}^2$	EB01	Fußboden

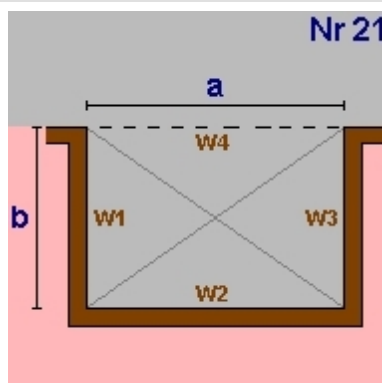
EG Rechteck



Von EG bis OG1
 $a = 11,96$ $b = 0,70$
 lichte Raumhöhe = $3,30 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 3,73\text{m}$
 BGF $8,37\text{m}^2$ BRI $31,24\text{m}^3$

Wand W1	$2,61\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$-44,62\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$2,61\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$44,62\text{m}^2$	AW01	
Decke	$8,37\text{m}^2$	ZD01	Innendecke
Boden	$8,37\text{m}^2$	EB01	Fußboden

EG Saal Abzug

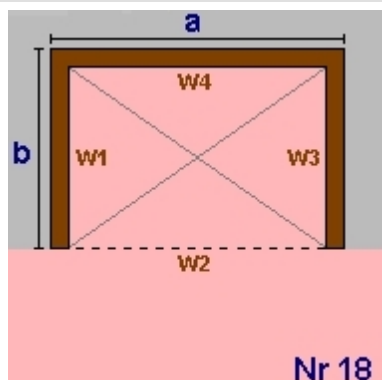


Von EG bis OG1
 $a = 11,96$ $b = 14,53$
 lichte Raumhöhe = $3,30 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 3,73\text{m}$
 BGF $-173,78\text{m}^2$ BRI $-648,39\text{m}^3$

Wand W1	$-54,21\text{m}^2$	ZW01	Innenwand
Wand W2	$-44,62\text{m}^2$	ZW01	
Wand W3	$-54,21\text{m}^2$	ZW01	
Wand W4	$-44,62\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Decke	$-173,78\text{m}^2$	ZD01	Innendecke
Boden	$-173,78\text{m}^2$	EB01	Fußboden

Geometrieausdruck
Waldhausen - Musikschule

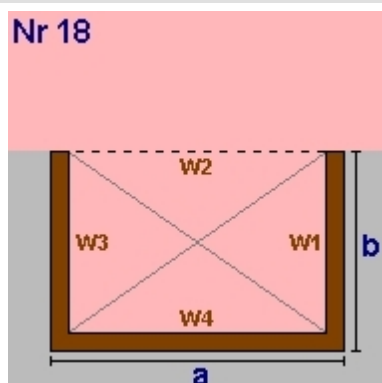
EG Saal Zuschlag



Von EG bis OG1
 $a = 11,96$ $b = 14,53$
 lichte Raumhöhe = $3,30 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 3,73\text{m}$
 BGF $173,78\text{m}^2$ BRI $648,39\text{m}^3$

Wand W1	$54,21\text{m}^2$	ZW01	Innenwand
Wand W2	$44,62\text{m}^2$	ZW01	
Wand W3	$54,21\text{m}^2$	ZW01	
Wand W4	$44,62\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Decke	$173,78\text{m}^2$	ZD01	Innendecke
Boden	$173,78\text{m}^2$	EB01	Fußboden

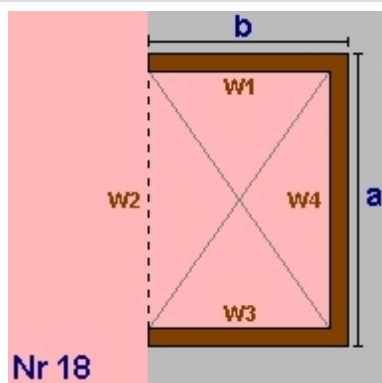
EG Windfang, Gang



$a = 23,16$ $b = 2,10$
 lichte Raumhöhe = $3,10 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,56\text{m}$
 BGF $48,64\text{m}^2$ BRI $173,34\text{m}^3$

Wand W1	$7,48\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$-82,54\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$7,48\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$45,94\text{m}^2$	AW01	
Teilung $10,27 \times 3,56$ (Länge x Höhe)			
	$36,60\text{m}^2$	ZW02	Anteil angrenzende Wand zu Nachbargeb
Decke	$48,64\text{m}^2$	FD03	Flachdach
Boden	$48,64\text{m}^2$	EB01	Fußboden

EG Zugang, Windfang

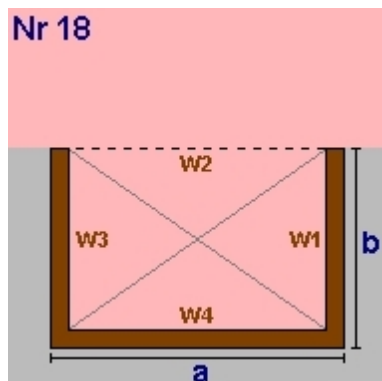


$a = 2,60$ $b = 11,60$
 lichte Raumhöhe = $3,10 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,56\text{m}$
 BGF $30,16\text{m}^2$ BRI $107,49\text{m}^3$

Wand W1	$41,34\text{m}^2$	IW02	Wand zu Garage
Wand W2	$-9,27\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W3	$41,34\text{m}^2$	ZW01	Innenwand
Wand W4	$9,27\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Decke	$30,16\text{m}^2$	FD03	Flachdach
Boden	$30,16\text{m}^2$	EB01	Fußboden

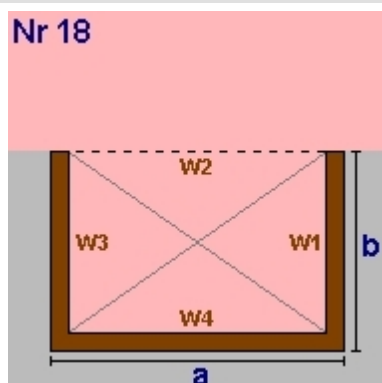
Geometrieausdruck
Waldhausen - Musikschule

EG Sanitärbereich



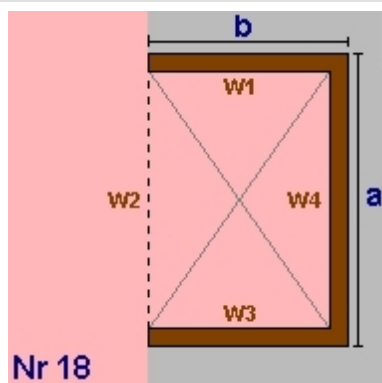
a = 11,50	b = 4,96
lichte Raumhöhe = 3,10 + obere Decke: 0,46 => 3,56m	
BGF 57,04m ²	BRI 203,29m ³
Wand W1 -17,68m ²	ZW01 Innenwand
Wand W2 -40,99m ²	ZW01
Wand W3 17,68m ²	ZW02 Zwischenwand
Wand W4 40,99m ²	ZW02
Decke 57,04m ²	FD03 Flachdach
Boden 57,04m ²	EB03 Fußboden

EG Umkleide, Gang



a = 4,50	b = 6,20
lichte Raumhöhe = 3,10 + obere Decke: 0,46 => 3,56m	
BGF 27,90m ²	BRI 99,44m ³
Wand W1 -22,10m ²	ZW01 Innenwand
Wand W2 -16,04m ²	ZW02 Zwischenwand
Wand W3 22,10m ²	ZW02
Wand W4 16,04m ²	ZW02
Decke 27,90m ²	FD03 Flachdach
Boden 27,90m ²	EB03 Fußboden

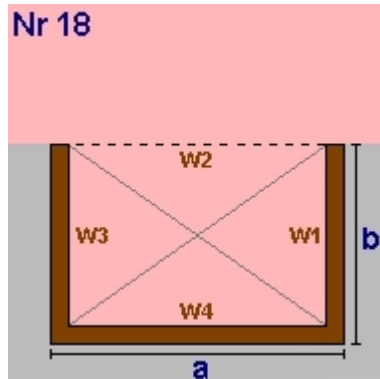
EG Tanzgymnastik, Musikpädagog.



a = 11,27	b = 8,45
lichte Raumhöhe = 3,30 + obere Decke: 0,45 => 3,75m	
BGF 95,23m ²	BRI 357,50m ³
Wand W1 31,72m ²	AW02 Außenwand
Wand W2 42,31m ²	ZW01 Innenwand
Wand W3 31,72m ²	ZW02 Zwischenwand
Wand W4 42,31m ²	AW02 Außenwand
Decke 95,23m ²	AD01 Oberste Decke
Boden 95,23m ²	EB03 Fußboden

Geometrieausdruck
Waldhausen - Musikschule

EG Eingang, Garderobe für Tanzgymn.

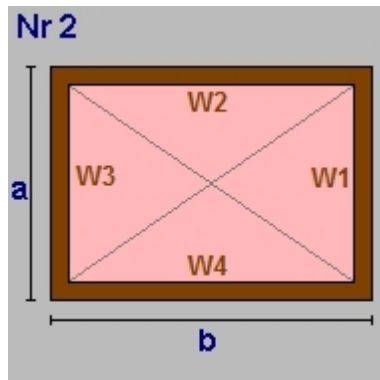


$a = 6,35$	$b = 5,05$	
lichte Raumhöhe = $3,30 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,76\text{m}$		
BGF	$32,07\text{m}^2$	BRI $120,70\text{m}^3$
Wand W1	$19,01\text{m}^2$	AW02 Außenwand
Wand W2	$18,74\text{m}^2$	ZW02 Zwischenwand
	Teilung $1,37 \times 3,76$ (Länge x Höhe)	
	$5,16\text{m}^2$	AW02 Anteil Vorsprung
Wand W3	$19,01\text{m}^2$	ZW02
Wand W4	$23,90\text{m}^2$	ZW02
Decke	$32,07\text{m}^2$	FD03 Flachdach
Boden	$32,07\text{m}^2$	EB03 Fußboden

EG Summe

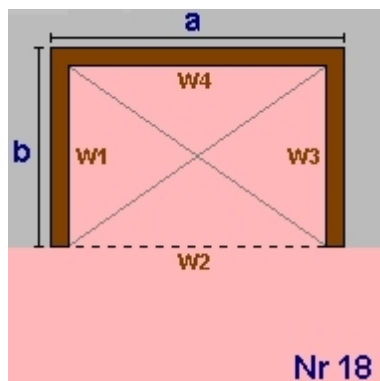
EG Bruttogrundfläche [m²]: 748,48
EG Bruttorauminhalt [m³]: 2 768,53

OG1 Grundform



Von EG bis OG1		
$a = 19,39$	$b = 23,16$	
lichte Raumhöhe = $3,15 + \text{obere Decke: } 0,78 \Rightarrow 3,93\text{m}$		
BGF	$449,07\text{m}^2$	BRI $1 766,65\text{m}^3$
Wand W1	$76,28\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Wand W2	$91,11\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$76,28\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$91,11\text{m}^2$	AW01
Decke	$449,07\text{m}^2$	FD01 Außendecke, Flachdach
Boden	$-449,07\text{m}^2$	ZD01 Innendecke

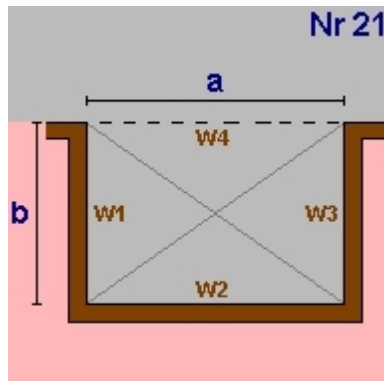
OG1 Rechteck



Von EG bis OG1		
$a = 11,96$	$b = 0,70$	
lichte Raumhöhe = $3,15 + \text{obere Decke: } 0,78 \Rightarrow 3,93\text{m}$		
BGF	$8,37\text{m}^2$	BRI $32,94\text{m}^3$
Wand W1	$2,75\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Wand W2	$-47,05\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$2,75\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$47,05\text{m}^2$	AW01
Decke	$8,37\text{m}^2$	FD01 Außendecke, Flachdach
Boden	$-8,37\text{m}^2$	ZD01 Innendecke

Geometrieausdruck
Waldhausen - Musikschule

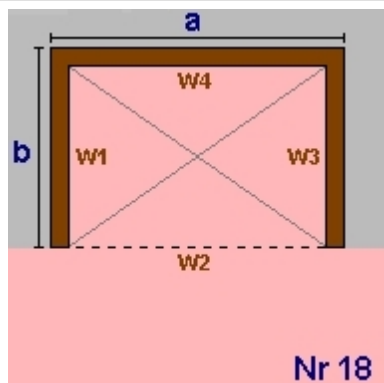
OG1 Saal Abzug



Von EG bis OG1
 $a = 11,96$ $b = 14,53$
 lichte Raumhöhe = $3,15 + \text{obere Decke: } 0,78 \Rightarrow 3,93\text{m}$
 BGF $-173,78\text{m}^2$ BRI $-683,65\text{m}^3$

Wand W1 $-57,16\text{m}^2$ ZW01 Innenwand
 Wand W2 $-47,05\text{m}^2$ ZW01
 Wand W3 $-57,16\text{m}^2$ ZW01
 Wand W4 $-47,05\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Decke $-173,78\text{m}^2$ FD01 Außendecke, Flachdach
 Boden $173,78\text{m}^2$ ZD01 Innendecke

OG1 Saal Zuschlag



Von EG bis OG1
 $a = 11,96$ $b = 14,53$
 lichte Raumhöhe = $4,15 + \text{obere Decke: } 0,65 \Rightarrow 4,80\text{m}$
 BGF $173,78\text{m}^2$ BRI $834,31\text{m}^3$

Wand W1 $57,24\text{m}^2$ ZW01 Innenwand
 Teilung $14,23 \times 0,88$ (Länge x Höhe)
 $12,52\text{m}^2$ AW01 Überstand Dach
 Wand W2 $47,83\text{m}^2$ ZW01
 Teilung $10,90 \times 0,88$ (Länge x Höhe)
 $9,59\text{m}^2$ AW01 Überstand Dach
 Wand W3 $57,24\text{m}^2$ ZW01
 Teilung $14,23 \times 0,88$ (Länge x Höhe)
 $12,52\text{m}^2$ AW01 Überstand Dach
 Wand W4 $57,42\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Decke $173,78\text{m}^2$ DS01 Dachschräge gewölbt
 Boden $-173,78\text{m}^2$ ZD01 Innendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **457,44**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **1 950,25**

OG1 Galerie

OG1 - Luftraum Probe- Vortragssaal $-158,15 \text{ m}^2$

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: **-158,15**

Deckenvolumen EB01

Fläche $536,24 \text{ m}^2$ x Dicke $0,72 \text{ m} =$ $383,47 \text{ m}^3$

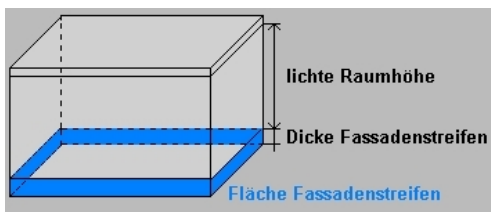
Deckenvolumen EB03

Fläche $212,24 \text{ m}^2$ x Dicke $0,66 \text{ m} =$ $140,10 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **523,56**

Geometrieausdruck
Waldhausen - Musikschule

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,715m	75,03m	53,65m ²
IW02	- EB01	0,715m	17,00m	12,16m ²
AW02	- EB03	0,660m	26,14m	17,26m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1 047,77
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 5 242,34



Fenster und Türen

Waldhausen - Musikschule

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs	gtot	amsc	
3,69																	
N																	
B T3	EG AW01	1	14,60 x 3,00	14,60	3,00	43,80	1,10	1,80	0,040	37,43	1,26	55,05	0,63	0,40	1,00	0,00	
B T1	OG1 AW01	4	2,80 x 1,70	2,80	1,70	19,04	0,70	1,20	0,040	14,02	0,92	17,54	0,50	0,40	1,00	0,00	
		5		62,84							51,45		72,59				
O																	
B T1	EG AW01	1	1,10 x 4,33	1,10	4,33	4,76	0,70	1,20	0,040	3,52	0,91	4,35	0,50	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG AW01	1	1,10 x 5,57	1,10	5,57	6,13	0,70	1,20	0,040	4,58	0,91	5,56	0,50	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG AW01	5	1,00 x 1,70	1,00	1,70	8,50	0,70	1,20	0,040	5,55	0,98	8,31	0,50	0,40	1,00	0,00	
B T1	OG1 AW01	2	1,00 x 0,65	1,00	0,65	1,30	0,70	1,20	0,040	0,62	1,10	1,44	0,50	0,40	1,00	0,00	
B T1	OG1 AW01	5	1,00 x 1,70	1,00	1,70	8,50	0,70	1,20	0,040	5,55	0,98	8,31	0,50	0,40	1,00	0,00	
		14		29,19							19,82		27,97				
S																	
B T1	EG AW01	10	1,00 x 6,80	1,00	6,80	68,00	0,70	1,20	0,040	49,86	0,92	62,53	0,50	0,40	0,10	0,25	
B T1	EG AW01	2	1,00 x 1,70	1,00	1,70	3,40	0,70	1,20	0,040	2,22	0,98	3,33	0,50	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG AW01	1	3,40 x 2,80	3,40	2,80	9,52	0,70	1,20	0,040	8,09	0,82	7,84	0,50	0,40	1,00	0,00	
B T2	EG AW02	1	1,20 x 2,70	1,20	2,70	3,24	1,10	1,30	0,060	2,36	1,28	4,15	0,60	0,40	0,40	0,25	
B	EG AW02	1	1,00 x 2,10 Haustür	1,00	2,10	2,10				1,47	1,40	2,94	0,55	0,40	0,40	0,25	
B T1	OG1 AW01	2	1,00 x 1,70	1,00	1,70	3,40	0,70	1,20	0,040	2,22	0,98	3,33	0,50	0,40	1,00	0,00	
		17		89,66							66,22		84,12				
W																	
B T1	EG AW01	4	1,00 x 1,70	1,00	1,70	6,80	0,70	1,20	0,040	4,44	0,98	6,65	0,50	0,40	1,00	0,00	
B	EG AW01	1	1,00 x 2,60 Haustür	1,00	2,60	2,60				1,82	1,40	3,64	0,50	0,40	1,00	0,00	
B	EG AW01	1	1,80 x 2,60 Eingangportal	1,80	2,60	4,68				3,28	1,40	6,55	0,50	0,40	1,00	0,00	
B T2	EG AW02	4	2,00 x 2,70	2,00	2,70	21,60	1,10	1,30	0,060	17,32	1,23	26,64	0,60	0,40	1,00	0,00	
B T2	EG AW02	1	2,00 x 0,80	2,00	0,80	1,60	1,10	1,30	0,060	0,99	1,35	2,16	0,60	0,40	1,00	0,00	
B T2	EG AW02	1	1,80 x 0,80	1,80	0,80	1,44	1,10	1,30	0,060	0,87	1,36	1,95	0,60	0,40	1,00	0,00	
B T1	OG1 AW01	7	1,00 x 1,70	1,00	1,70	11,90	0,70	1,20	0,040	7,77	0,98	11,64	0,50	0,40	1,00	0,00	
		19		50,62							36,49		59,23				
Summe		55		232,31							173,98		243,91				

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot ... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

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



Rahmen

Waldhausen - Musikschule

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Holz-Alu-Fensterrahmen
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Hochwärmedämmender Alu-Rahmen
Typ 3 (T3)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Pfosten-Riegel (mit thermischer Trennung)
1,10 x 4,33	0,120	0,120	0,120	0,120	26								Holz-Alu-Fensterrahmen
1,10 x 5,57	0,120	0,120	0,120	0,120	25								Holz-Alu-Fensterrahmen
1,00 x 1,70	0,120	0,120	0,120	0,120	35								Holz-Alu-Fensterrahmen
1,00 x 6,80	0,120	0,120	0,120	0,120	27								Holz-Alu-Fensterrahmen
3,40 x 2,80	0,120	0,120	0,120	0,120	15								Holz-Alu-Fensterrahmen
14,60 x 3,00	0,120	0,120	0,120	0,120	15			5	0,160				Pfosten-Riegel (mit thermischer Trennung)
2,00 x 2,70	0,120	0,120	0,120	0,120	20								Hochwärmedämmender Alu-Rahmen
1,20 x 2,70	0,120	0,120	0,120	0,120	27								Hochwärmedämmender Alu-Rahmen
2,00 x 0,80	0,120	0,120	0,120	0,120	38								Hochwärmedämmender Alu-Rahmen
1,80 x 0,80	0,120	0,120	0,120	0,120	39								Hochwärmedämmender Alu-Rahmen
2,80 x 1,70	0,120	0,120	0,120	0,120	26			1	0,160				Holz-Alu-Fensterrahmen
1,00 x 0,65	0,120	0,120	0,120	0,120	52								Holz-Alu-Fensterrahmen

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]



Kühlbedarf Standort

Waldhausen - Musikschule

Kühlbedarf Standort (Waldhausen im Strudengau)

BGF 1 047,77 m² L_T 657,98 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,22
 BRI 5 242,34 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-1,58	13 500	6 486	19 986	4 116	1 801	5 917	1,00	0
Februar	28	0,09	11 455	5 298	16 754	3 658	2 738	6 396	1,00	0
März	31	4,15	10 698	5 140	15 837	4 116	3 951	8 067	1,00	0
April	30	9,01	8 050	3 823	11 873	3 963	4 888	8 851	0,97	0
Mai	31	13,47	6 131	2 946	9 077	4 116	5 946	10 062	0,83	2 032
Juni	30	16,85	4 336	2 059	6 394	3 963	5 720	9 683	0,65	4 120
Juli	31	18,79	3 531	1 696	5 228	4 116	5 970	10 086	0,52	5 964
August	31	18,17	3 831	1 841	5 672	4 116	5 654	9 770	0,58	5 059
September	30	14,68	5 361	2 546	7 907	3 963	4 563	8 526	0,85	1 563
Oktober	31	9,15	8 250	3 964	12 214	4 116	3 320	7 436	0,99	0
November	30	3,43	10 692	5 077	15 769	3 963	1 906	5 869	1,00	0
Dezember	31	-0,57	13 009	6 250	19 259	4 116	1 427	5 543	1,00	0
Gesamt	365		98 845	47 125	145 969	48 323	47 885	96 208		18 739

KB = 17,88 kWh/m²a



**Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima
Waldhausen - Musikschule**

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 1 047,77 m² L_T 658,12 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,00
 BRI 5 242,34 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	0,47	12 501	2 111	14 612	0	1 863	1 863	1,00	0
Februar	28	2,73	10 291	1 738	12 029	0	2 927	2 927	1,00	0
März	31	6,81	9 396	1 587	10 983	0	4 112	4 112	1,00	0
April	30	11,62	6 814	1 151	7 965	0	4 828	4 828	1,00	0
Mai	31	16,20	4 798	810	5 609	0	6 027	6 027	0,87	788
Juni	30	19,33	3 161	534	3 694	0	5 872	5 872	0,63	2 195
Juli	31	21,12	2 389	404	2 793	0	6 114	6 114	0,46	3 322
August	31	20,56	2 664	450	3 114	0	5 538	5 538	0,56	2 430
September	30	17,03	4 250	718	4 968	0	4 610	4 610	0,94	0
Oktober	31	11,64	7 031	1 187	8 219	0	3 483	3 483	1,00	0
November	30	6,16	9 401	1 588	10 989	0	1 934	1 934	1,00	0
Dezember	31	2,19	11 658	1 969	13 627	0	1 507	1 507	1,00	0
Gesamt	365		84 356	14 246	98 602	0	48 815	48 815		8 735

KB* = 1,67 kWh/m³a



RH-Eingabe
Waldhausen - Musikschule

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	47,73	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	83,82	75
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	293,38	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 243,45 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



WWB-Eingabe
Waldhausen - Musikschule

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	17,90	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	41,91	100
Stichleitungen				50,29	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Mehrere Kleinspeicher Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 1 257 l Defaultwert
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,93 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



Photovoltaik Eingabe
Waldhausen - Musikschule

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften Anteil OST

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium
Peakleistung 10,36 kWp freie Eingabe

Ausrichtung -75 Grad
Neigungswinkel 25 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration Mäßig belüftete oder auf Dach aufgesetzte Module
Systemwirkungsgrad 0,80
Geländewinkel 10 Grad

Stromspeicher -

Kollektoreigenschaften Anteil WEST

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium
Peakleistung 10,40 kWp freie Eingabe

Ausrichtung 105 Grad
Neigungswinkel 25 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration Mäßig belüftete oder auf Dach aufgesetzte Module
Systemwirkungsgrad 0,80
Geländewinkel 10 Grad

Stromspeicher -

Kollektoreigenschaften Anteil SÜDWEST

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium
Peakleistung 20,00 kWp freie Eingabe

Ausrichtung 15 Grad



Photovoltaik Eingabe Waldhausen - Musikschule

Neigungswinkel 25 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration Mäßig belüftete oder auf Dach aufgesetzte Module

Systemwirkungsgrad 0,80

Geländewinkel 10 Grad

Stromspeicher -

Erzeugter Strom 35 586 kWh/a
Peakleistung 40,76 kWp



Endenergiebedarf
Waldhausen - Musikschule

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	81 934 kWh/a
Kühlenergiebedarf	Q_{KEB}	=	0 kWh/a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q_{BelEB}	=	20 788 kWh/a
Betriebsstrombedarf	Q_{BSB}	=	2 203 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	4 684 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	100 241 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	81 934 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	6 843 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	2 819 kWh/a
------------------------------	----------------------------	---	--------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{TW,WA}$	=	262 kWh/a
Verteilung	$Q_{TW,WV}$	=	1 518 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS}$	=	1 204 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{TW,WB}$	=	29 kWh/a

Q_{TW}	=	3 013 kWh/a
----------------------------	---	--------------------

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{TW,WV,HE}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{TW,WB,HE}$	=	0 kWh/a

$Q_{TW,HE}$	=	0 kWh/a
-------------------------------	---	----------------

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{HTEB,TW}$	=	3 013 kWh/a
---------------------------------------	---------------	---	-------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{HEB,TW}$	=	5 832 kWh/a
-------------------------------------	--------------------------------	---	--------------------



Endenergiebedarf

Waldhausen - Musikschule

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	80 524 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	36 122 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	116 646 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	17 441 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	23 957 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	41 398 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	72 273 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	4 429 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	3 135 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	1 480 kWh/a
	Q_H	=	9 045 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	624 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	624 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = 3 206 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 75 479 \text{ kWh/a}$

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	6 132 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	2 838 kWh/a



Beleuchtung
Waldhausen - Musikschule

Beleuchtung

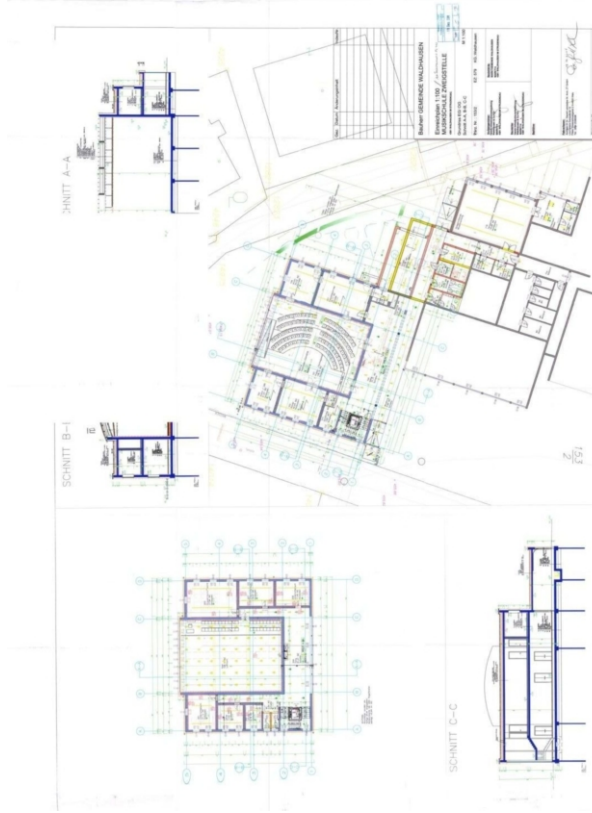
gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **19,84 kWh/m²a**

Bilderdruck
Waldhausen - Musikschule



Änderungsplan.jpg



Lage_Doris.pdf

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Waldhausen - Musikschule		
Gebäudeteil	EG - OG		
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Baujahr	1999
Straße	Markt 65	Katastralgemeinde	Waldhausen
PLZ/Ort	4391 Waldhausen im Strudengau	KG-Nr.	43020
Grundstücksnr.	153/2	Seehöhe	456 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB_{Ref,SK} 63 **f_{GEE,SK} 0,61**

Energieausweis Ausstellungsdatum 08.09.2025

Gültigkeitsdatum 07.09.2035

Der Energieausweis besteht aus - den ersten zwei Seiten (im Falle von Sonstigen konditionierten Gebäuden auch aus mehr Seiten, denn ab der 3. Seite strukturierte Auflistung der U-Werte) gemäß dem im Anhang dieser Richtlinie festgelegten Layout und
- einem technischen Anhang

HWB _{Ref}	Der Referenz-Heizwärmebedarf ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.
f _{GEE}	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
SK	Das Standortklima ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.
EAVG §3	Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.
EAVG §6	Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedungene Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.
EAVG §7	(1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart. (2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehren.
EAVG §8	Vereinbarungen, die die Vorlage- und Aushändigungspflicht nach § 4, die Rechtsfolge der Ausweisvorlage nach § 6, die Rechtsfolge unterlassener Vorlage nach § 7 Abs. 1 einschließlich des sich daraus ergebenden Gewährleistungsanspruchs oder die Rechtsfolge unterlassener Aushändigung nach § 7 Abs. 2 ausschließen oder einschränken, sind unwirksam.
EAVG §9	(1) Ein Verkäufer, Bestandgeber oder Immobilienmakler, der es entgegen § 3 unterlässt, in der Verkaufs- oder In-Bestand-Gabe-Anzeige den Heizwärmebedarf und den Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1 450 Euro zu bestrafen. Der Verstoß eines Immobilienmaklers gegen § 3 ist entschuldigt, wenn er seinen Auftraggeber über die Informationspflicht nach dieser Bestimmung aufgeklärt und ihn zur Bekanntgabe der beiden Werte beziehungsweise zur Einholung eines Energieausweises aufgefordert hat, der Auftraggeber dieser Aufforderung jedoch nicht nachgekommen ist. (2) Ein Verkäufer oder Bestandgeber, der es entgegen § 4 unterlässt, 1. dem Käufer oder Bestandnehmer rechtzeitig einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen oder 2. dem Käufer oder Bestandnehmer nach Vertragsabschluss einen Energieausweis oder eine vollständige Kopie desselben auszuhändigen, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1450 Euro zu bestrafen.