

Madritsch Veronika, Ingenieurbüro f. Bauphysik
Madritsch Veronika
Schulgasse 27
8720 Knittelfeld
+43 664/ 34 11 889
office@blowerdoor-test.at

ENERGIEAUSWEIS

Fertigstellung

170306 BV Esserweg Haus 02

BKB - Business- & Kommunal Bau GmbH
Albrechtstraße 14
A-8344 Bad Gleichenberg



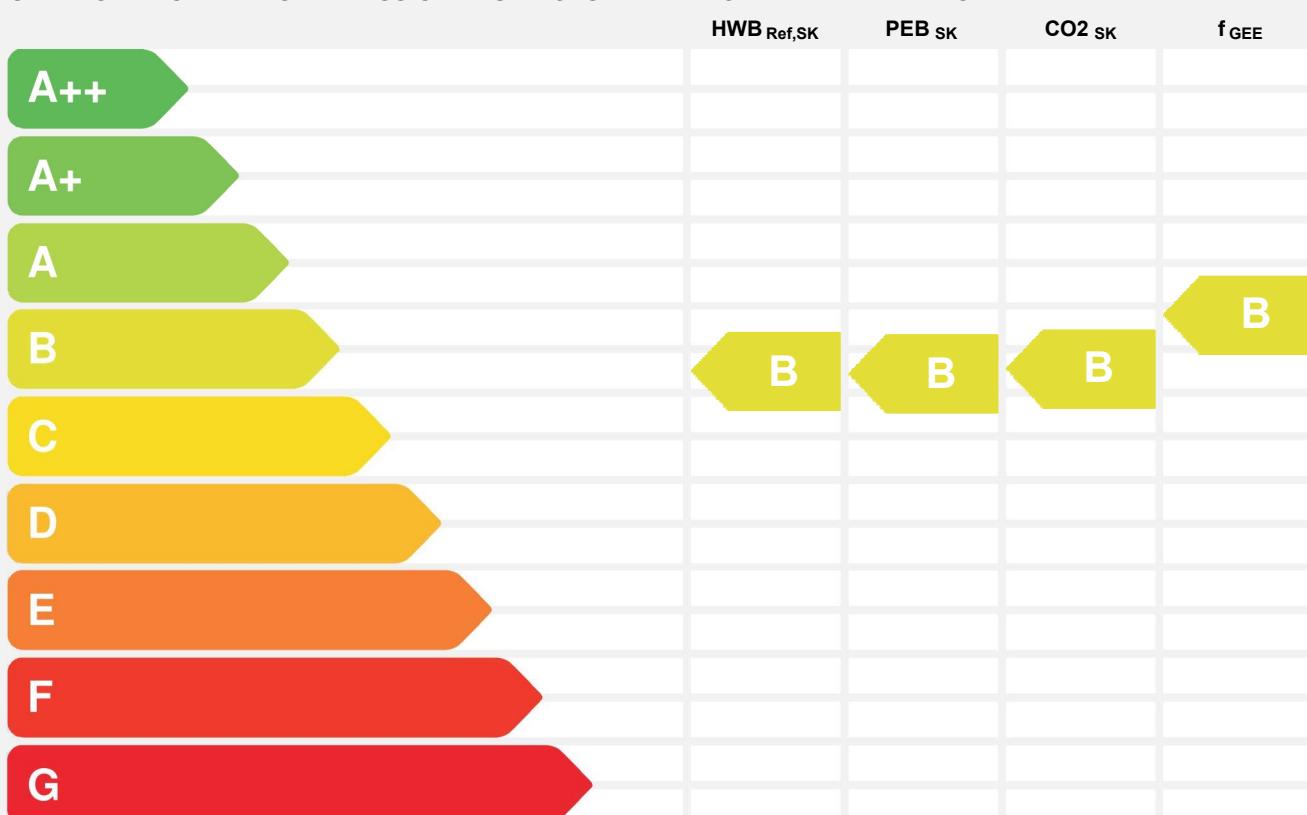
ANSICHT SÜD-SÜD-OST

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG 170306 BV Esserweg Haus 02

Gebäude(-teil)		Baujahr	2016
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Esserweg	Katastralgemeinde	Engelsdorf
PLZ/Ort	8041 Graz-Liebenau	KG-Nr.	63110
Grundstücksnr.	105/4	Seehöhe	345 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



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.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergielerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenegieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und 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.

CO2: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenegieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	854 m ²	charakteristische Länge	1,81 m	mittlerer U-Wert	0,38 W/m ² K
Bezugsfläche	683 m ²	Heiztage	201 d	LEK _T -Wert	29,6
Brutto-Volumen	2.746 m ³	Heizgradtage	3563 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.517 m ²	Klimaregion	SSO	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,55 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,8 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	42,5 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	41,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	41,6 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	88,5 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,90	erfüllt	f _{GEE}	0,86
Erneuerbarer Anteil		nicht erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	37.459 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	43,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	37.459 kWh/a	HWB _{SK}	43,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	10.913 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	63.521 kWh/a	HEB _{SK}	74,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,31
Haushaltsstrombedarf	14.032 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	77.552 kWh/a	EEB _{SK}	90,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	123.577 kWh/a	PEB _{SK}	144,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	106.145 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	124,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	17.432 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	20,4 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	22.349 kg/a	CO ₂ _{SK}	26,2 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,86
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Madritsch Veronika, Ingenieurbüro f. Bauphysik
Ausstellungsdatum	06.03.2017		Schulgasse 27
Gültigkeitsdatum	05.03.2027		8720 Knittelfeld

Unterschrift



Madritsch Veronika
techn. Büro für Bauphysik
Schulgasse 27, 8720 Knittelfeld
Tel: +43 351/83185 Fax DW 40
office@blowerdoor-test.at

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

170306 BV Esserweg Haus 02

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Graz-Liebenau

HWB_{Sk} 44 f_{GEE} 0,86

Energiekennzahl Förderung Steiermark

HWB _{BGF, Förderung}	41,59 kWh/m²a	HWB _{BGF, Förderung max}	29,40 kWh/m ² a
-------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	----------------------------

Gebäudedaten - Neubau - Fertigstellung

Brutto-Grundfläche BGF	854 m ²	Wohnungsanzahl	9
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.746 m ³	charakteristische Länge l _C	1,81 m
Gebäudehüllfläche A _B	1.517 m ²	Kompaktheit A _B / V _B	0,55 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Arch. DI Helmut Zieseritsch ZT Ges.mbH, 29.03.2013, Plannr. 116.303.01

Bauphysikalische Daten: lt. beiliegenden Bauteilblättern, 29.03.2013

Haustechnik Daten: lt. Angaben des Bauherrn, 29.03.2013

Ergebnisse Standortklima (Graz-Liebenau)

Transmissionswärmeverluste Q _T	56.900 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	24.114 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s	26.843 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	schwere Bauweise
Heizwärmeverbrauch Q _h	16.197 kWh/a
	37.459 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	53.032 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	22.507 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s	23.855 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	15.557 kWh/a
Heizwärmeverbrauch Q _h	35.526 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (nicht erneuerbar))

Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung

Lüftung: Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

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 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / 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 Verbrauchsdaten 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.

Anforderungsniveaus Steiermark
170306 BV Esserweg Haus 02

Anforderungsniveaus an die Energiekennzahl Steiermark

Projekt: 170306 BV Esserweg Haus 02
Oberfläche A = 1.517 m² Kompaktheit A/V = 0,55 1/m
Bruttonrauminhalt V = 2.746 m³ charakt. Länge l_c = 1,81 m
Bruttogeschoßfläche BGF = 854 m²

EKZ₃₄₀₀ = 41,6 kWh/m²a
EKZ_{RK} = 41,59 kWh/m²a

Referenz	Anforderung max.
----------	------------------

Wohnbauförderung ab 1.1.2012

EKZ _{WBF}	41,59 kWh/m ² a	29,40 kWh/m ² a	nicht erfüllt
--------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------

Passivhaus

EKZ _{WBF}	41,59 kWh/m ² a	10,00 kWh/m ² a	nicht erfüllt
--------------------	----------------------------	----------------------------	---------------

Ab 1.1.2012 darf die Förderungsenergiekennzahl maximal 36 kWh/m²a betragen.
Die Förderungsenergiekennzahl wird in Abhängigkeit vom Oberflächen-Volumsverhältnis (A/V) gemäß Artikel 15a-B-VG Vereinbarung korrigiert.

Quelle: Informationsblatt der Energieberatungseinrichtung

Projektanmerkungen

170306 BV Esserweg Haus 02

Allgemein

Eine Abweichung der EKZ von +/- 5% zwischen Planung und tatsächlicher Ausführung liegt innerhalb der Toleranz und muß bei Angaben der EKZ für den Verkauf oder die Vermietung berücksichtigt werden. Anpassungen im Zuge der Bauphase müssen vom Auftraggeber urgert und eingefordert werden. Diese werden im stets gemeinsam mit dem Bauherrn bzw. den ausführenden Firmen geplant. Für Mehrkosten auf Grund von Materialänderungen können wir in der Regel nicht verantwortlich gemacht werden. Die Angaben der Lambda Werte müssen bei gleichen Schichtstärken eingehalten oder unterschritten werden.

Weiters sind Abweichungen bei gleichen Angaben zwischen verschiedenen Programmen immer vorhanden. Die Ergebnisse können nicht als Absolutwerte gesehen werden.

Bauteile

Siehe Bauteilberechnungen.

Die Werte der Baustoffe entsprechen den Angaben der Hersteller bzw. der Baubook Datenbank und wurden unsererseits nicht geändert.

Fenster

Siehe Bauteilberechnungen.

Die Werte der Baustoffe entsprechen den Angaben der Hersteller bzw. der Baubook Datenbank und wurden unsererseits nicht geändert.

Geometrie

Es ist keine Bruttogeschoßflächenreduzierung notwendig.

Bauteil Anforderungen

170306 BV Esserweg Haus 02

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	WA01a AW Ziegel VWS			0,21	0,35	Ja
AW02	WA02a AW Ziegel Stiegenhaus			0,20	0,35	Ja
AW03	WA02b AW STB Stiegenhaus hinter Lift			0,30	0,35	Ja
EB01	BA01 FB EG erdberührt <=1,5m	5,21	3,50	0,18	0,40	Ja
KD01	BA02a Kellerdecke	4,76	3,50	0,19	0,40	Ja
ID01	BA00 Kellerdecke überTiefgarage	4,76	3,50	0,19	0,30	Ja
FD01	BA05a Decke über OG1 Terrasse			0,16	0,20	Ja
FD02	BA05b Decke über OG1 begrünt			0,15	0,20	Ja
FD03	DA02 Decke über OG2 begrünt			0,13	0,20	Ja
FENSTER				U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
0,90 x 2,00 Laubengangtür (unverglaste Tür gegen Außenluft)				1,67	1,70	Ja
0,90 x 2,00 Laubengangtüre (unverglaste Tür gegen Außenluft)				1,67	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)				1,27	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)				1,28	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [$\text{m}^2\text{K}/\text{W}$], U-Wert [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

OI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile

170306 BV Esserweg Haus 02

Datum BAUBOOK: 04.01.2017

V_B	2.746,10 m ³	I_c	1,81 m
A_B	1.517,48 m ²	KOF	2.056,55 m ²
BGF	854,28 m ²	U_m	0,38 W/m ² K

Bauteile	Fläche A [m ²]	PEI [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]	ΔOI3
AW01 WA01a AW Ziegel VWS	512,2	419.598,3	27.798,2	86,7	58,9
AW02 WA02a AW Ziegel Stiegenhaus	137,3	139.960,9	11.573,5	58,7	105,1
AW03 WA02b AW STB Stiegenhaus hinter Lift	39,9	40.728,5	5.120,9	12,3	96,6
FD01 BA05a Decke über OG1 Terrasse	47,2	87.170,3	6.122,5	17,9	133,8
FD02 BA05b Decke über OG1 begrünt	44,1	71.150,4	4.855,7	13,7	113,4
FD03 DA02 Decke über OG2 begrünt	223,9	387.810,0	25.773,3	73,3	120,6
EB01 BA01 FB EG erdberührt <=1,5m	43,6	103.075,5	8.529,5	22,7	180,9
KD01 BA02a Kellerdecke	197,9	303.966,5	28.853,5	84,9	132,7
ID01 BA00 Kellerdecke überTiefgarage	73,8	113.353,9	10.759,9	31,6	132,7
ZD01 BA03a Decke über EG	315,2	440.691,6	41.890,3	104,8	113,1
ZD02 BA04a Decke über OG1	223,9	313.042,0	29.756,5	74,4	113,1
FE/TÜ Fenster und Türen	197,7	206.990,3	8.512,4	55,2	79,3
Summe		2.627.538	209.546	636	

PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar) Ökoindikator PEI	[MJ/m ² KOF] OI PEI Punkte	1.277,54 77,75
--	--	-------------------

GWP (Global Warming Potential) Ökoindikator GWP	[kg CO ₂ /m ² KOF] OI GWP Punkte	101,88 75,94
--	---	-----------------

AP (Versäuerung) Ökoindikator AP	[kg SO ₂ /m ² KOF] OI AP Punkte	0,31 39,75
-------------------------------------	--	---------------

OI3-Ic (Ökoindikator)	50,78
------------------------------	--------------

OI3-Ic = (PEI + GWP + AP) / (2+Ic)

OI3-Berechnungsleitfaden Version 1.7, 2006



OI3-Schichten

170306 BV Esserweg Haus 02

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
Ziegel - Hochlochziegel porosiert <=800kg/m³ nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	800	AW01, AW02
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS) nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	18	AW01
Silikatputz armiert Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz) armiert	1.800	AW01, AW02
Kalkgipsputz nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1.300	AW01, AW02, AW03
Kleber (vollflächig)/ Dübel weber.therm plus ultra Klebespachtel	1.500	AW01, AW02
RÖFIX FIRESTOP 036 Mineralwolle-Fassadendämmplatte	150	AW02
Stahlbeton nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	2.400	AW03
ISOVER KELLERDECKEN-DÄMMPLATTE	40	AW03
Luft (luftumspült) Luft steh., W-Fluss horizontal 25 < d <= 30 mm	1	AW03
Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	15	EB01, KD01, ZD01, ZD02, ID01
Bitumenpappe	1.100	EB01
FLOORMATE 500-A FLOORMATE 500-AP (71-120mm)	40	EB01
Sauberkeitsschicht nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	2.300	EB01
Bodenbelag nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	2.000	EB01, KD01, ZD01, ZD02, ID01
KI Kellerdecken-Dämmplatte DP 6 GVN	70	KD01, ID01
Trennlage PAE-Folie nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	980	EB01, KD01, ZD01, ZD02, ID01
EPS-Granulat zementgeb. (125 < roh <= 350 kg/m³) nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	350	EB01, KD01, ZD01, ZD02, ID01
Stahlbeton lt. Statik nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	2.400	EB01, KD01, ZD01, ZD02, FD01, FD02, FD03, ID01
Spachtel - Gipsspachtel	1.300	ZD01, ZD02, FD01
Zementestrich nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	2.000	EB01, KD01, ZD01, ZD02, ID01
Sarnavap 5000E SA Sarnavap 2000 E	930	FD01
Ethafoam SD ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	80	FD01
EPS W-30 mind. 15cm nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	30	FD01

OI3-Schichten

170306 BV Esserweg Haus 02

Foliendach Bauder Elastomerbitumen-Flachdachbahnen	1.000	FD01, FD02, FD03
Bautenschutzmatte Gummigranulatmatte	640	FD01
Auflager Platten EPDM Baufolie, Gummi	1.200	FD01
Luft steh., W-Fluss n. oben 16 < d <= 20 mm Luft steh., W-Fluss n. oben 16 < d <= 20 mm	1	FD01
Betonplatten nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	2.300	FD01
Foliendach Bauder Elastomerbitumen-Flachdachbahnen	1.000	FD01, FD02, FD03
Dünnputz diffusionsoffen armiert nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1.800	FD02, FD03
Sarnavap 5000E SA Aluminium-Bitumendichtungsbahn	1.100	FD02, FD03
Polystyrol EPS 30 mind. 14cm nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	30	FD02, FD03
wurzelfestes Schutzwlies Vlies PP	600	FD02, FD03
Vlies Dicke 20-70 mm nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	30	FD02, FD03
Drän- und Speicherelement nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1.650	FD02, FD03
extensive Begrünung nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1.650	FD02, FD03

Heizlast Abschätzung

170306 BV Esserweg Haus 02

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr		Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer				
BKB - Business- & Kommunal Bau GmbH Albrechtstraße 14 A-8344 Bad Gleichenberg		Arch. DI Helmut Zieseritsch ZT Ges.mbH Liebiggasse 22 A-8010 Graz Tel.:				
Norm-Außentemperatur:	-11,8 °C	Standort: Graz-Liebenau				
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der				
Temperatur-Differenz:	31,8 K	beheizten Gebäudeteile: 2.746,10 m³ Gebäudehüllfläche: 1.517,48 m²				
Bauteile		Fläche	Wärmed.-koeffizient	Korr.-faktor	Korr.-faktor	Leitwert
		A [m²]	U [W/m² K]	f [1]	ffh [1]	[W/K]
AW01	WA01a AW Ziegel VWS	512,22	0,213	1,00		108,94
AW02	WA02a AW Ziegel Stiegenhaus	137,25	0,196	1,00		26,96
AW03	WA02b AW STB Stiegenhaus hinter Lift	39,90	0,296	1,00		11,82
FD01	BA05a Decke über OG1 Terrasse	47,20	0,156	1,00		7,36
FD02	BA05b Decke über OG1 begrünt	44,14	0,149	1,00		6,56
FD03	DA02 Decke über OG2 begrünt	223,87	0,127	1,00		28,42
FE/TÜ	Fenster u. Türen	197,69	1,333			263,57
EB01	BA01 FB EG erdberührt <=1,5m	43,59	0,184	0,70	1,47	8,27
KD01	BA02a Kellerdecke	197,85	0,194	0,70	1,47	39,62
ID01	BA00 Kellerdecke überTiefgarage	73,77	0,194	0,80	1,47	16,88
	Summe OBEN-Bauteile	315,21				
	Summe UNTEN-Bauteile	315,21				
	Summe Außenwandflächen	689,37				
	Fensteranteil in Außenwänden 22,3 %	197,69				
Summe					[W/K]	518
Wärmebrücken (vereinfacht)		[W/K]				
Transmissions - Leitwert L_T		[W/K]				
Lüftungs - Leitwert L_V		[W/K]				
Gebäude-Heizlast Abschätzung		Luftwechsel = 0,40 1/h [kW]				
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (854 m²)		[W/m² BGF]				

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

Bauteile

170306 BV Esserweg Haus 02

AW01 WA01a AW Ziegel VWS		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkgipsputz			0,0150	0,700	0,021
Ziegel - Hochlochziegel porosiert <=800kg/m³			0,2500	0,250	1,000
Kleber (vollflächig)/ Dübel			0,0050	1,200	0,004
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)			0,1400	0,040	3,500
Silikatputz armiert			0,0050	0,800	0,006
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,4150	U-Wert 0,21		
AW02 WA02a AW Ziegel Stiegenhaus		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkgipsputz			0,0150	0,700	0,021
Ziegel - Hochlochziegel porosiert <=800kg/m³			0,2500	0,250	1,000
Kleber (vollflächig)/ Dübel			0,0050	1,200	0,004
RÖFIX FIRESTOP 036 Mineralwolle-Fassadendämmplatte			0,1400	0,036	3,889
Silikatputz armiert			0,0050	0,800	0,006
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,4150	U-Wert 0,20		
AW03 WA02b AW STB Stiegenhaus hinter Lift		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkgipsputz			0,0150	0,700	0,021
Stahlbeton			0,1500	2,500	0,060
ISOVER KELLERDECKEN-DÄMMPLATTE			0,1000	0,032	3,125
Luft (luftumspült)	*		0,0400	0,176	0,227
Stahlbeton	*		0,2000	2,500	0,080
Rse+Rsi = 0,17		Dicke 0,2650	Dicke gesamt 0,5050	U-Wert 0,30	
EB01 BA01 FB EG erdberührt <=1,5m		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag			0,0150	1,200	0,013
Zementestrich	F		0,0600	1,700	0,035
Trennlage PAE-Folie			0,0002	0,230	0,001
Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte			0,0250	0,044	0,568
Trennlage PAE-Folie			0,0002	0,230	0,001
EPS-Granulat zementgeb. (125 < roh <= 350 kg/m³)			0,0950	0,080	1,188
Bitumenpappe			0,0050	0,230	0,022
Stahlbeton lt. Statik			0,2500	2,500	0,100
FLOORMATE 500-A			0,1200	0,036	3,333
Trennlage PAE-Folie	*		0,0002	0,230	0,001
Sauberkeitsschicht	*		0,1200	1,710	0,070
Rse+Rsi = 0,17		Dicke 0,5704	Dicke gesamt 0,6906	U-Wert 0,18	
KD01 BA02a Kellerdecke		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag			0,0150	1,200	0,013
Zementestrich	F		0,0600	1,700	0,035
Trennlage PAE-Folie			0,0002	0,230	0,001
Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte			0,0250	0,044	0,568
Trennlage PAE-Folie			0,0002	0,230	0,001
EPS-Granulat zementgeb. (125 < roh <= 350 kg/m³)			0,1000	0,080	1,250
Stahlbeton lt. Statik			0,2000	2,500	0,080
KI Kellerdecken-Dämmplatte DP 6 GVN			0,1000	0,035	2,857
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt 0,5004	U-Wert 0,19		

Bauteile

170306 BV Esserweg Haus 02

ID01	BA00 Kellerdecke über Tiefgarage	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag			0,0150	1,200	0,013
Zementestrich	F		0,0600	1,700	0,035
Trennlage PAE-Folie			0,0002	0,230	0,001
Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte			0,0250	0,044	0,568
Trennlage PAE-Folie			0,0002	0,230	0,001
EPS-Granulat zementgeb. (125 < roh < = 350 kg/m³)			0,1000	0,080	1,250
Stahlbeton lt. Statik			0,2000	2,500	0,080
KI Kellerdecken-Dämmplatte DP 6 GVN			0,1000	0,035	2,857
	Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt 0,5004	U-Wert	0,19
ZD01	BA03a Decke über EG	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag			0,0150	1,200	0,013
Zementestrich	F		0,0600	1,700	0,035
Trennlage PAE-Folie			0,0002	0,230	0,001
Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte			0,0250	0,044	0,568
Trennlage PAE-Folie			0,0002	0,230	0,001
EPS-Granulat zementgeb. (125 < roh < = 350 kg/m³)			0,1000	0,080	1,250
Stahlbeton lt. Statik			0,2000	2,500	0,080
Spachtel - Gipsspachtel			0,0030	0,800	0,004
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,4034	U-Wert	0,45
ZD02	BA04a Decke über OG1	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag			0,0150	1,200	0,013
Zementestrich	F		0,0600	1,700	0,035
Trennlage PAE-Folie			0,0002	0,230	0,001
Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte			0,0250	0,044	0,568
Trennlage PAE-Folie			0,0002	0,230	0,001
EPS-Granulat zementgeb. (125 < roh < = 350 kg/m³)			0,1000	0,080	1,250
Stahlbeton lt. Statik			0,2000	2,500	0,080
Spachtel - Gipsspachtel			0,0030	0,800	0,004
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,4034	U-Wert	0,45
FD01	BA05a Decke über OG1 Terrasse	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Betonplatten			0,0400	2,300	0,017
Auflager Platten dazw.		10,0 %	0,0200	0,170	0,012
Luft steh., W-Fluss n. oben 16 < d < = 20 mm		90,0 %		0,133	0,135
Bautenschutzmatte			0,0200	0,500	0,040
Foliendach			0,0030	0,170	0,018
EPS W-30 mind. 15cm			0,2000	0,035	5,714
Ethafoam SD			0,0100	0,040	0,250
Sarnavap 5000E SA			0,0006	0,170	0,004
Stahlbeton lt. Statik			0,2000	2,500	0,080
Spachtel - Gipsspachtel			0,0030	0,800	0,004
	RTo 6,4137	RTu 6,4129	RT 6,4133	Dicke gesamt 0,4966	U-Wert
Auflager Platten:	Achsabstand 0,800	Breite 0,080		Rse+Rsi 0,14	

Bauteile

170306 BV Esserweg Haus 02

FD02 BA05b Decke über OG1 begrünt	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
extensive Begrünung		0,1000	1,400	0,071
Drän- und Speicherelement		0,0600	1,400	0,043
Vlies Dicke 20-70 mm		0,0200	0,030	0,667
wurzelfestes Schutzvlies		0,0050	1,000	0,005
Foliendach		0,0030	0,500	0,006
Polystyrol EPS 30 mind. 14cm		0,2000	0,035	5,714
Sarnavap 5000E SA		0,0006	0,170	0,004
Stahlbeton lt. Statik		0,2000	2,500	0,080
Dünnputz diffusionsoffen armiert		0,0030	0,800	0,004
Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,5916	U-Wert 0,15	
FD03 DA02 Decke über OG2 begrünt	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
extensive Begrünung		0,1000	1,400	0,071
Drän- und Speicherelement		0,0600	1,400	0,043
Vlies Dicke 20-70 mm		0,0200	0,030	0,667
wurzelfestes Schutzvlies		0,0050	1,000	0,005
Foliendach		0,0030	0,500	0,006
Polystyrol EPS 30 mind. 14cm		0,2400	0,035	6,857
Sarnavap 5000E SA		0,0006	0,170	0,004
Stahlbeton lt. Statik		0,2000	2,500	0,080
Dünnputz diffusionsoffen armiert		0,0030	0,800	0,004
Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,6316	U-Wert 0,13	

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

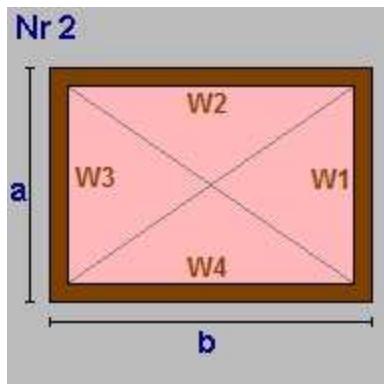
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

170306 BV Esserweg Haus 02

EG Grundform

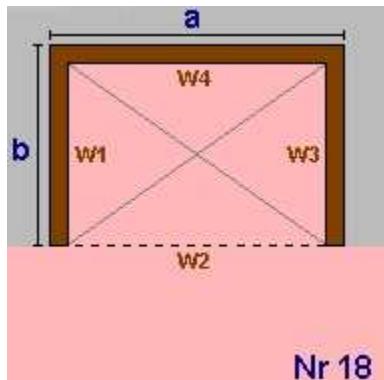


Von EG bis OG1
 $a = 7,18$ $b = 38,73$
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,40 => 3,00m
 BGF 278,08m² BRI 835,19m³

Wand W1 21,56m² AW01 WA01a AW Ziegel VWS
 Wand W2 109,59m² AW02 WA02a AW Ziegel Stiegenhaus
 Teilung 2,24 x 3,00 (Länge x Höhe)
 6,73m² AW03 WA02b AW STB Stiegenhaus hinter Lift
 Wand W3 21,56m² AW01 WA01a AW Ziegel VWS
 Wand W4 116,32m² AW01

 Decke 278,08m² ZD01 BA03a Decke über EG
 Boden 187,22m² KD01 BA02a Kellerdecke
 Teilung 30,30m² EB01
 Teilung 60,56m² ID01

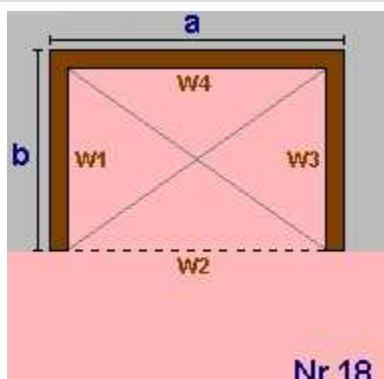
EG Vorsprung links



Von EG bis OG1
 $a = 6,95$ $b = 1,90$
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,40 => 3,00m
 BGF 13,21m² BRI 39,66m³

Wand W1 5,71m² AW01 WA01a AW Ziegel VWS
 Wand W2 -20,87m² AW02 WA02a AW Ziegel Stiegenhaus
 Wand W3 5,71m² AW02
 Wand W4 20,87m² AW01 WA01a AW Ziegel VWS
 Decke 13,21m² ZD01 BA03a Decke über EG
 Boden 13,21m² ID01 BA00 Kellerdecke über Tiefgarage

EG Vorsprung rechts



Von EG bis OG1
 $a = 12,59$ $b = 1,90$
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,40 => 3,00m
 BGF 23,92m² BRI 71,84m³

Wand W1 5,71m² AW03 WA02b AW STB Stiegenhaus hinter Lift
 Wand W2 -37,81m² AW02 WA02a AW Ziegel Stiegenhaus
 Wand W3 5,71m² AW01 WA01a AW Ziegel VWS
 Wand W4 37,81m² AW01
 Decke 23,92m² ZD01 BA03a Decke über EG
 Boden 10,63m² KD01 BA02a Kellerdecke
 Teilung 13,29m² EB01

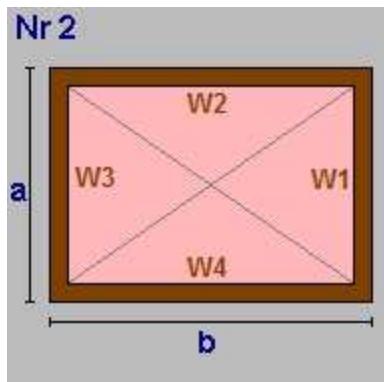
EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 315,21
 EG Bruttonrauminhalt [m³]: 946,69

Geometrieausdruck

170306 BV Esserweg Haus 02

OG1 Grundform



Von EG bis OG1

a = 7,18 b = 38,73

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,40 => 2,90m

BGF 278,08m² BRI 807,38m³

Wand W1 20,85m² AW01 WA01a AW Ziegel VWS

Wand W2 105,95m² AW02 WA02a AW Ziegel Stiegenhaus

Teilung 2,24 x 2,90 (Länge x Höhe)

6,50m² AW03 WA02b AW STB Stiegenhaus hinter Lift

Wand W3 20,85m² AW01 WA01a AW Ziegel VWS

Wand W4 112,45m² AW01

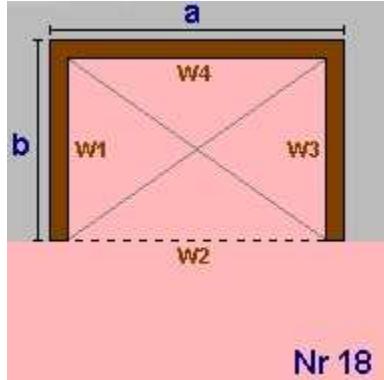
Decke 186,74m² ZD02 BA04a Decke über OG1

Teilung 47,20m² FD01

Teilung 44,14m² FD02

Boden -278,08m² ZD01 BA03a Decke über EG

OG1 Vorsprung links



Von EG bis OG1

a = 6,95 b = 1,90

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,40 => 2,90m

BGF 13,21m² BRI 38,34m³

Wand W1 5,52m² AW01 WA01a AW Ziegel VWS

Wand W2 -20,18m² AW02 WA02a AW Ziegel Stiegenhaus

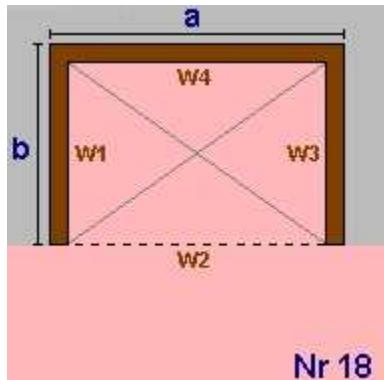
Wand W3 5,52m² AW02

Wand W4 20,18m² AW01 WA01a AW Ziegel VWS

Decke 13,21m² ZD02 BA04a Decke über OG1

Boden -13,21m² ZD01 BA03a Decke über EG

OG1 Vorsprung rechts



Von EG bis OG1

a = 12,59 b = 1,90

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,40 => 2,90m

BGF 23,92m² BRI 69,45m³

Wand W1 5,52m² AW03 WA02b AW STB Stiegenhaus hinter Lift

Wand W2 -36,55m² AW02 WA02a AW Ziegel Stiegenhaus

Wand W3 5,52m² AW01 WA01a AW Ziegel VWS

Wand W4 36,55m² AW01

Decke 23,92m² ZD02 BA04a Decke über OG1

Boden -23,92m² ZD01 BA03a Decke über EG

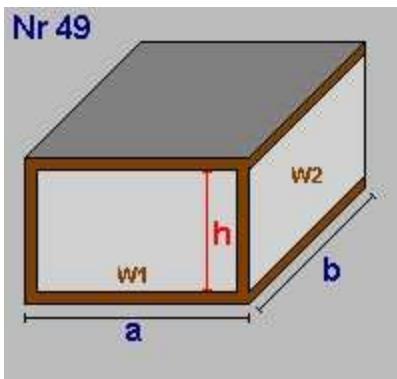
OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 315,21

OG1 Bruttonrauminhalt [m³]: 915,17

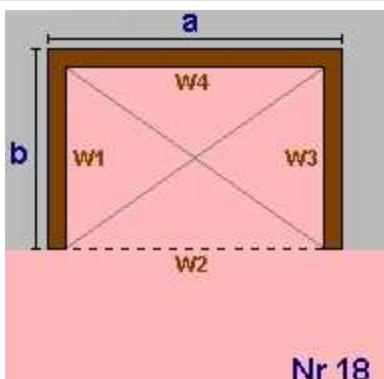
**Geometrieausdruck
170306 BV Esserweg Haus 02**

DG Dachkörper



a = 27,71 b = 7,18
 lichte Raumhöhe(h) = 2,60 + obere Decke: 0,63 => 3,23m
 BGF 198,96m² BRI 642,95m³

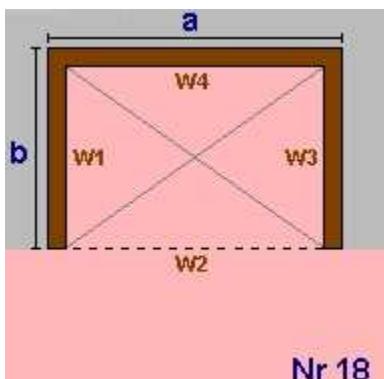
DG Vorsprung links



a = 6,03 b = 1,90
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,63 => 3,23m
BGF 11,46m² BRI 37,02m³

Wand W1	6,14m ²	AW01	WA01a	AW	Ziegel	VWS
Wand W2	-19,49m ²	AW02	WA02a	AW	Ziegel	Stiegenhaus
Wand W3	6,14m ²	AW02				
Wand W4	19,49m ²	AW01	WA01a	AW	Ziegel	VWS
Decke	11,46m ²	FD03	DA02	Decke über OG2	begrünt	
Boden	-11,46m ²	ZD02	BA04a	Decke über OG1		

DG Vorsprung rechts



a = 7,08 b = 1,90
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,63 => 3,23m
 BGF 13,45m² BRI 43,47m³

Wand W1	6,14m ²	AW03	WA02b	AW	STB	Stiegenhaus	hinter Lift
Wand W2	-22,88m ²	AW02	WA02a	AW	Ziegel	Stiegenhaus	
Wand W3	6,14m ²	AW01	WA01a	AW	Ziegel	VWS	
Wand W4	22,88m ²	AW01					
Decke	13,45m ²	FD03	DA02	Decke über OG2	begrünt		
Boden	-13,45m ²	ZD02	BA04a	Decke über OG1			

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 223,87
DG Bruttorauminhalt [m³]: 723,45

Deckenvolumen EB01

$$\text{Fläche } 43,59 \text{ m}^2 \times \text{Dicke } 0,57 \text{ m} = 24,86 \text{ m}^3$$

Deckenvolumen KD01

$$\text{Fläche } 197,85 \text{ m}^2 \times \text{Dicke } 0,50 \text{ m} = 99,01 \text{ m}^3$$

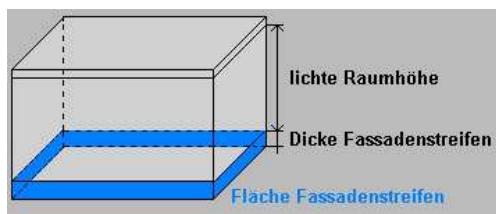
Deckenvolumen ID01

$$\text{Fläche } 73,77 \text{ m}^2 \times \text{Dicke } 0,50 \text{ m} = 36,91 \text{ m}^3$$

Geometrieausdruck
170306 BV Esserweg Haus 02

Bruttoräuminhalt [m³]: **160,78**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	KD01	0,500m	67,58m $33,82\text{m}^2$
AW01	-	ID01	0,500m	8,85m $4,43\text{m}^2$
AW02	-	KD01	0,500m	23,90m $11,96\text{m}^2$
AW02	-	ID01	0,500m	-5,05m $-2,53\text{m}^2$
AW03	-	KD01	0,500m	4,14m $2,07\text{m}^2$

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: **854,28**
Gesamtsumme Bruttoräuminhalt [m³]: **2.746,10**

Fenster und Türen

170306 BV Esserweg Haus 02

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs
			Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	1,10	1,25	0,050	1,39	1,27		0,62	
			Prüfnormmaß Typ 2 (T2)	1,23	1,48	1,82	1,13	1,20	0,050	1,39	1,28		0,63	
												2,78		

NNW 157°															
T2	EG	AW01	3	1,50 x 1,10	1,50	1,10	4,95	1,13	1,20	0,050	3,38	1,34	6,62	0,63	0,75
	EG	AW01	1	0,90 x 2,00 Laubengangtür	0,90	2,00	1,80					1,67	3,01		
T1	EG	AW01	1	1,16 x 0,90 oberlichte Eingangstür	1,16	0,90	1,04	1,10	1,25	0,050	0,72	1,31	1,37	0,62	0,75
T1	EG	AW01	1	0,26 x 2,60 seitenteil Eingangstür	0,26	2,60	0,68	1,10	1,25	0,050	0,22	1,57	1,06	0,62	0,75
T2	EG	AW01	3	1,10 x 0,85	1,10	0,85	2,81	1,13	1,20	0,050	1,90	1,33	3,72	0,63	0,75
T2	EG	AW01	1	0,85 x 1,10	0,85	1,10	0,94	1,13	1,20	0,050	0,63	1,33	1,24	0,63	0,75
T2	EG	AW01	1	0,80 x 1,10	0,80	1,10	0,88	1,13	1,20	0,050	0,59	1,33	1,17	0,63	0,75
	EG	AW02	3	0,90 x 2,00 Laubengangtür	0,90	2,00	5,40					1,67	9,02		
T1	EG	AW02	3	1,16 x 0,90 oberlichte Eingangstür	1,16	0,90	3,13	1,10	1,25	0,050	2,17	1,31	4,11	0,62	0,75
T1	EG	AW02	3	0,26 x 2,60 seitenteil Eingangstür	0,26	2,60	2,03	1,10	1,25	0,050	0,66	1,57	3,19	0,62	0,75
T2	OG1	AW01	2	1,50 x 1,10	1,50	1,10	3,30	1,13	1,20	0,050	2,25	1,34	4,42	0,63	0,75
T2	OG1	AW01	1	0,85 x 1,10	0,85	1,10	0,94	1,13	1,20	0,050	0,63	1,33	1,24	0,63	0,75
T2	OG1	AW01	3	1,10 x 0,85	1,10	0,85	2,81	1,13	1,20	0,050	1,90	1,33	3,72	0,63	0,75
T2	OG1	AW01	1	0,85 x 1,25	0,85	1,25	1,06	1,13	1,20	0,050	0,73	1,32	1,40	0,63	0,75
T2	OG1	AW01	1	1,10 x 1,45	1,10	1,45	1,60	1,13	1,20	0,050	1,04	1,37	2,18	0,63	0,75
	OG1	AW02	3	0,90 x 2,00 Laubengangtür	0,90	2,00	5,40					1,67	9,02		
T1	OG1	AW02	3	0,26 x 2,60 seitenteil Eingangstür	0,26	2,60	2,03	1,10	1,25	0,050	0,66	1,57	3,19	0,62	0,75
T1	OG1	AW02	3	1,16 x 0,90 oberlichte Eingangstür	1,16	0,90	3,13	1,10	1,25	0,050	2,17	1,31	4,11	0,62	0,75
T2	DG	AW01	2	1,50 x 1,25	1,50	1,25	3,75	1,13	1,20	0,050	2,61	1,33	4,99	0,63	0,75
	DG	AW02	2	0,90 x 2,00 Laubengangtür	0,90	2,00	3,60					1,67	6,01		
T1	DG	AW02	2	1,16 x 0,90 oberlichte Eingangstür	1,16	0,90	2,09	1,10	1,25	0,050	1,45	1,31	2,74	0,62	0,75
T1	DG	AW02	2	0,26 x 2,60 seitenteil Eingangstür	0,26	2,60	1,35	1,10	1,25	0,050	0,44	1,57	2,13	0,62	0,75
T2	DG	AW02	2	0,85 x 0,85	0,85	0,85	1,45	1,13	1,20	0,050	0,92	1,34	1,94	0,63	0,75
			47				56,17					25,07		81,60	

ONO -112°															
T2	EG	AW01	1	2,20 x 2,35 mit Terrassentür	2,20	2,35	5,17	1,13	1,20	0,050	4,16	1,27	6,54	0,63	0,75
T2	OG1	AW01	1	1,10 x 1,45	1,10	1,45	1,60	1,13	1,20	0,050	1,04	1,37	2,18	0,63	0,75
T2	DG	AW01	1	2,10 x 2,35 mit Terrassentür	2,10	2,35	4,94	1,13	1,20	0,050	3,95	1,27	6,26	0,63	0,75

			3				11,71					9,15		14,98	
SSO -22°															
T2	EG	AW01	3	1,90 x 2,35 mit Terrassentür	1,90	2,35	13,40	1,13	1,20	0,050	10,53	1,28	17,13	0,63	0,75
T2	EG	AW01	1	1,50 x 1,45	1,50	1,45	2,18	1,13	1,20	0,050	1,55	1,32	2,88	0,63	0,75
T2	EG	AW01	2	2,20 x 2,35 mit Terrassentür	2,20	2,35	10,34	1,13	1,20	0,050	8,33	1,27	13,08	0,63	0,75
T2	EG	AW01	1	1,50 x 2,35 mit Terrassentür	1,50	2,35	3,53	1,13	1,20	0,050	2,64	1,31	4,60	0,63	0,75

Fenster und Türen

170306 BV Esserweg Haus 02

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
T2	EG	AW01	3 2,10 x 2,35 mit Terrassentüre	2,10	2,35	14,81	1,13	1,20	0,050	11,84	1,27	18,79	0,63	0,75
T2	OG1	AW01	3 1,90 x 2,35 mit Terrassentüre	1,90	2,35	13,40	1,13	1,20	0,050	10,53	1,28	17,13	0,63	0,75
T2	OG1	AW01	2 2,20 x 2,35 mit Terrassentüre	2,20	2,35	10,34	1,13	1,20	0,050	8,33	1,27	13,08	0,63	0,75
T2	OG1	AW01	2 1,50 x 2,35 mit Terrassentüre	1,50	2,35	7,05	1,13	1,20	0,050	5,28	1,31	9,21	0,63	0,75
T2	OG1	AW01	3 2,10 x 2,35 mit Terrassentüre	2,10	2,35	14,81	1,13	1,20	0,050	11,84	1,27	18,79	0,63	0,75
T2	DG	AW01	1 2,20 x 1,45	2,20	1,45	3,19	1,13	1,20	0,050	2,44	1,29	4,10	0,63	0,75
T2	DG	AW01	3 1,50 x 1,45	1,50	1,45	6,53	1,13	1,20	0,050	4,65	1,32	8,63	0,63	0,75
T2	DG	AW01	1 1,90 x 1,45	1,90	1,45	2,76	1,13	1,20	0,050	2,06	1,30	3,58	0,63	0,75
T2	DG	AW01	1 1,80 x 1,45	1,80	1,45	2,61	1,13	1,20	0,050	1,93	1,30	3,40	0,63	0,75
T2	DG	AW01	1 2,10 x 1,10	2,10	1,10	2,31	1,13	1,20	0,050	1,68	1,31	3,02	0,63	0,75

27

107,26

83,63

137,42

WSW															
67°															
T2	EG	AW01	1	1,90 x 1,45	1,90	1,45	2,76	1,13	1,20	0,050	2,06	1,30	3,58	0,63	0,75
T2	EG	AW01	1	1,05 x 2,35	1,05	2,35	2,47	1,13	1,20	0,050	1,92	1,27	3,13	0,63	0,75
T2	EG	AW01	1	1,60 x 1,45	1,60	1,45	2,32	1,13	1,20	0,050	1,68	1,32	3,05	0,63	0,75
T2	OG1	AW01	1	1,90 x 1,45	1,90	1,45	2,76	1,13	1,20	0,050	2,06	1,30	3,58	0,63	0,75
T2	OG1	AW01	1	1,05 x 2,35	1,05	2,35	2,47	1,13	1,20	0,050	1,92	1,27	3,13	0,63	0,75
T2	OG1	AW01	1	1,60 x 1,45	1,60	1,45	2,32	1,13	1,20	0,050	1,68	1,32	3,05	0,63	0,75
T2	DG	AW01	1	1,90 x 1,45	1,90	1,45	2,76	1,13	1,20	0,050	2,06	1,30	3,58	0,63	0,75
T2	DG	AW01	1	1,05 x 2,35	1,05	2,35	2,47	1,13	1,20	0,050	1,92	1,27	3,13	0,63	0,75
T2	DG	AW01	1	1,60 x 1,45	1,60	1,45	2,32	1,13	1,20	0,050	1,68	1,32	3,05	0,63	0,75
				9	22,65				16,98				29,28		

9

33/65

16 08

22/22

Summe

86

197,79

134,83

263,28

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp

Rahmen

170306 BV Esserweg Haus 02

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)	0,085	0,085	0,085	0,085	24								Holz-Alu-Rahmen Fichte < = 74 Stockrahmentiefe < 91 Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Edelst)
Typ 2 (T2)	0,085	0,085	0,085	0,085	24								Holz-Alu-Rahmen Fichte < = 74 Stockrahmentiefe < 91 Holz-Alu-Rahmen Fichte < = 74 Stockrahmentiefe < 91 Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Edelst)
1,16 x 0,90 oberlichte Eingangstüre	0,085	0,085	0,085	0,085	31								Holz-Alu-Rahmen Fichte < = 74 Stockrahmentiefe < 91 Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Edelst)
0,26 x 2,60 seitenteil Eingangstüre	0,085	0,085	0,085	0,085	68								Holz-Alu-Rahmen Fichte < = 74 Stockrahmentiefe < 91 Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Edelst)
1,50 x 1,25	0,085	0,085	0,085	0,085	30			1	0,120				Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Edelst)
0,85 x 0,85	0,085	0,085	0,085	0,085	36								Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Edelst)
2,10 x 2,35 mit Terrassentüre	0,085	0,085	0,085	0,085	20			1	0,120				Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Edelst)
2,20 x 1,45	0,085	0,085	0,085	0,085	23			1	0,120				Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Edelst)
1,50 x 1,45	0,085	0,085	0,085	0,085	29			1	0,120				Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Edelst)
1,90 x 1,45	0,085	0,085	0,085	0,085	25			1	0,120				Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Edelst)
1,80 x 1,45	0,085	0,085	0,085	0,085	26			1	0,120				Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Edelst)
2,10 x 1,10	0,085	0,085	0,085	0,085	27			1	0,120				Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Edelst)
1,05 x 2,35	0,085	0,085	0,085	0,085	22								Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Edelst)
1,60 x 1,45	0,085	0,085	0,085	0,085	28			1	0,120				Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Edelst)
1,50 x 1,10	0,085	0,085	0,085	0,085	32			1	0,120				Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Edelst)
1,10 x 0,85	0,085	0,085	0,085	0,085	32								Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Edelst)
0,85 x 1,10	0,085	0,085	0,085	0,085	32								Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Edelst)
0,80 x 1,10	0,085	0,085	0,085	0,085	33								Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Edelst)
2,20 x 2,35 mit Terrassentüre	0,085	0,085	0,085	0,085	19			1	0,120				Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Edelst)
1,90 x 2,35 mit Terrassentüre	0,085	0,085	0,085	0,085	21			1	0,120				Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Edelst)
1,50 x 2,35 mit Terrassentüre	0,085	0,085	0,085	0,085	25			1	0,120				Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Edelst)
0,85 x 1,25	0,085	0,085	0,085	0,085	31								Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Edelst)
1,10 x 1,45	0,085	0,085	0,085	0,085	35			1	0,120				Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Edelst)

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

Stb Stulpbreite [m]

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

Pfb. Pfostenbreite [m]

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

Typ Prüfnormmaßtyp

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Heizwärmebedarf Standortklima
170306 BV Esserweg Haus 02

Heizwärmebedarf Standortklima (Graz-Liebenau)

BGF	854,28 m ²	L _T	570,23 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	101,47 h
BRI	2.746,10 m ³	L _V	241,66 W/K			a	7,342

Monat	Tag	Heiz-tage	Mittlere Außen-temperatur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,47	1,000	9.534	4.041	1.907	1.869	1,000	9.799
Februar	28	28	0,04	0,999	7.650	3.242	1.721	2.774	1,000	6.397
März	31	31	4,10	0,992	6.745	2.859	1.891	3.678	1,000	4.035
April	30	24	8,92	0,918	4.548	1.927	1.694	3.704	0,787	847
Mai	31	0	13,52	0,582	2.750	1.165	1.110	2.773	0,000	0
Juni	30	0	16,69	0,304	1.358	575	561	1.372	0,000	0
Juli	31	0	18,32	0,151	711	301	287	725	0,000	0
August	31	0	17,67	0,213	987	418	407	999	0,000	0
September	30	0	14,32	0,562	2.334	989	1.036	2.265	0,000	0
Oktober	31	27	9,09	0,961	4.627	1.961	1.833	3.062	0,865	1.465
November	30	30	3,43	0,999	6.803	2.883	1.844	2.043	1,000	5.800
Dezember	31	31	-0,86	1,000	8.852	3.751	1.907	1.580	1,000	9.117
Gesamt	365	201			56.900	24.114	16.197	26.843		37.459

$$\text{HWB}_{\text{SK}} = 43,85 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

**Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
170306 BV Esserweg Haus 02**

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Graz-Liebenau)

BGF	854,28 m ²	L _T	570,23 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	101,47 h
BRI	2.746,10 m ³	L _V	241,66 W/K			a	7,342

Monat	Tag	Heiz-tage	Mittlere Außen-temperatur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,47	1,000	9.534	4.041	1.907	1.869	1,000	9.799
Februar	28	28	0,04	0,999	7.650	3.242	1.721	2.774	1,000	6.397
März	31	31	4,10	0,992	6.745	2.859	1.891	3.678	1,000	4.035
April	30	24	8,92	0,918	4.548	1.927	1.694	3.704	0,787	847
Mai	31	0	13,52	0,582	2.750	1.165	1.110	2.773	0,000	0
Juni	30	0	16,69	0,304	1.358	575	561	1.372	0,000	0
Juli	31	0	18,32	0,151	711	301	287	725	0,000	0
August	31	0	17,67	0,213	987	418	407	999	0,000	0
September	30	0	14,32	0,562	2.334	989	1.036	2.265	0,000	0
Oktober	31	27	9,09	0,961	4.627	1.961	1.833	3.062	0,865	1.465
November	30	30	3,43	0,999	6.803	2.883	1.844	2.043	1,000	5.800
Dezember	31	31	-0,86	1,000	8.852	3.751	1.907	1.580	1,000	9.117
Gesamt	365	201			56.900	24.114	16.197	26.843		37.459

HWB_{Ref,SK} = 43,85 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Heizwärmebedarf Referenzklima
170306 BV Esserweg Haus 02

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF	854,28 m ²	L _T	569,40 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	101,57 h
BRI	2.746,10 m ³	L _V	241,66 W/K			a	7,348

Monat	Tag	Heiz-tage	Mittlere Außen-temperatur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	9.121	3.871	1.907	1.669	1,000	9.416
Februar	28	28	0,73	0,999	7.373	3.129	1.721	2.574	1,000	6.208
März	31	31	4,81	0,991	6.435	2.731	1.890	3.487	1,000	3.789
April	30	21	9,62	0,899	4.255	1.806	1.659	3.552	0,692	589
Mai	31	0	14,20	0,526	2.457	1.043	1.003	2.481	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,247	1.095	465	456	1.104	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,080	373	158	153	378	0,000	0
August	31	0	18,56	0,135	610	259	258	611	0,000	0
September	30	0	15,03	0,507	2.038	865	936	1.956	0,000	0
Oktober	31	25	9,64	0,957	4.389	1.863	1.825	2.898	0,795	1.215
November	30	30	4,16	0,999	6.494	2.756	1.844	1.741	1,000	5.665
Dezember	31	31	0,19	1,000	8.392	3.562	1.907	1.403	1,000	8.644
Gesamt	365	196			53.032	22.507	15.557	23.855		35.526

$$\text{HWB}_{\text{RK}} = 41,59 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

**Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima
170306 BV Esserweg Haus 02**

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF	854,28 m ²	L _T	569,40 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	101,57 h
BRI	2.746,10 m ³	L _V	241,66 W/K			a	7,348

Monat	Tag	Heiz-tage	Mittlere Außen-temperatur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	9.121	3.871	1.907	1.669	1,000	9.416
Februar	28	28	0,73	0,999	7.373	3.129	1.721	2.574	1,000	6.208
März	31	31	4,81	0,991	6.435	2.731	1.890	3.487	1,000	3.789
April	30	21	9,62	0,899	4.255	1.806	1.659	3.552	0,692	589
Mai	31	0	14,20	0,526	2.457	1.043	1.003	2.481	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,247	1.095	465	456	1.104	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,080	373	158	153	378	0,000	0
August	31	0	18,56	0,135	610	259	258	611	0,000	0
September	30	0	15,03	0,507	2.038	865	936	1.956	0,000	0
Oktober	31	25	9,64	0,957	4.389	1.863	1.825	2.898	0,795	1.215
November	30	30	4,16	0,999	6.494	2.756	1.844	1.741	1,000	5.665
Dezember	31	31	0,19	1,000	8.392	3.562	1.907	1.403	1,000	8.644
Gesamt	365	196			53.032	22.507	15.557	23.855		35.526

$$\text{HWB}_{\text{Ref},\text{RK}} = 41,59 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

RH-Eingabe
170306 BV Esserweg Haus 02

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	40,30	25
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	68,34	75
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	239,20	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (nicht erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 213,27 W Defaultwert

WWB-Eingabe
170306 BV Esserweg Haus 02

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]	Leitungslängen lt. Defaultwerten
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	15,88	25	
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	34,17	75	
Stichleitungen				136,69	Material Kunststoff	1 W/m
Zirkulationsleitung Rücklauflänge					konditioniert [%]	
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	14,88	25	
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	34,17	75	

Wärmetauscher

wärmedämmte Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen
Übertragungsleistung Wärmetauscher 144 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe	34,52 W	Defaultwert
WT-Ladepumpe	365,96 W	freie Eingabe

Energie Analyse

170306 BV Esserweg Haus 02

Fernwärme 62.943 kWh

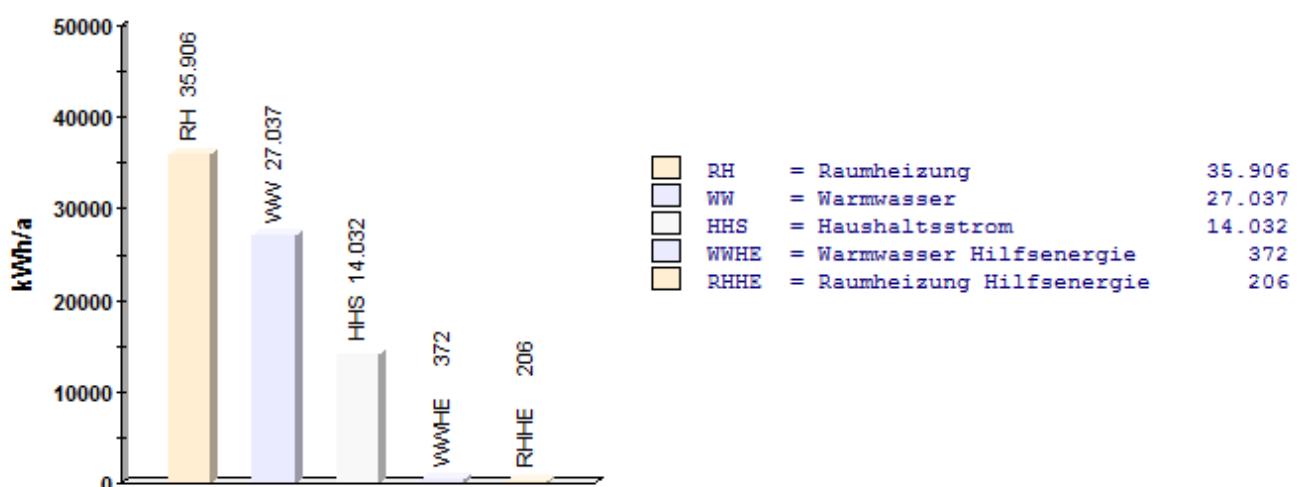
Raumheizung, Warmwasser

Elektrische Energie 14.609 kWh

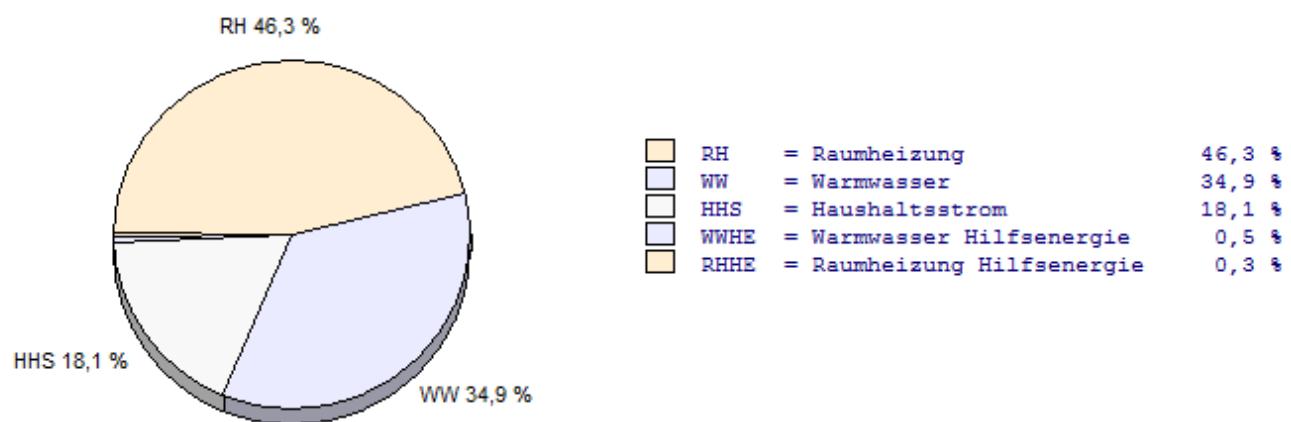
Raumheizung Hilfsenergie, Warmwasser Hilfsenergie, Haushaltsstrom

Gesamt 77.552 kWh

Energiebedarf kWh/a



Energiebedarf in %

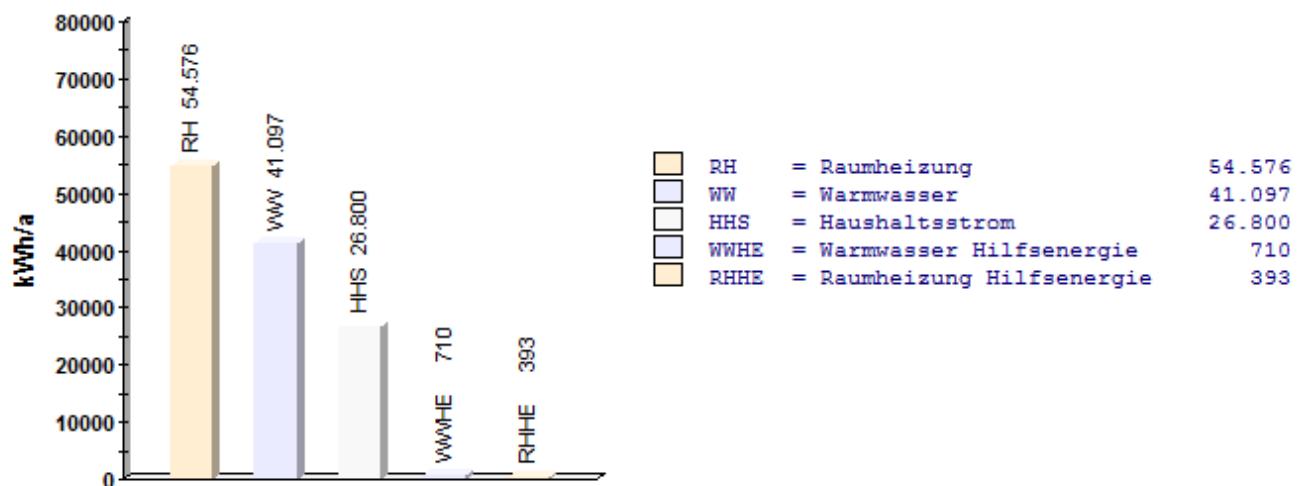


Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde.
Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.

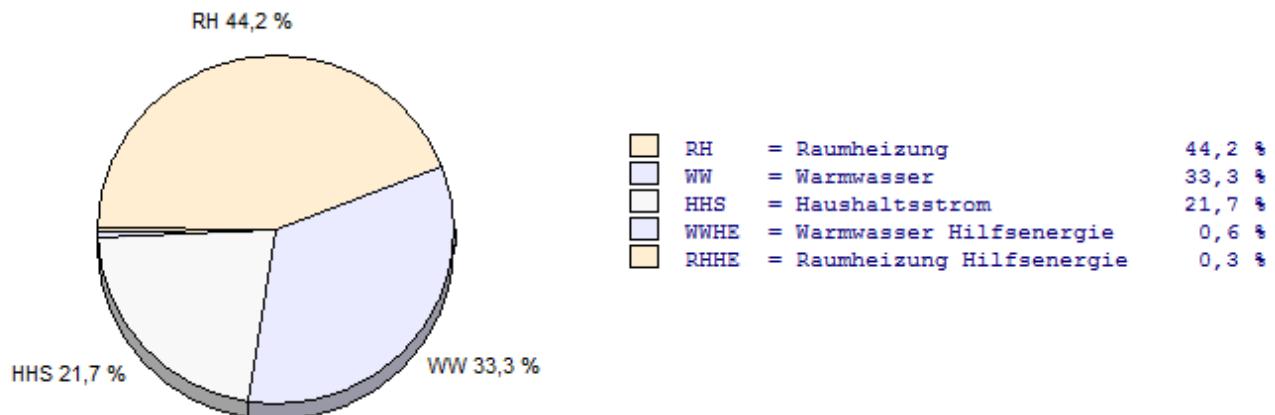
Energie Analyse

170306 BV Esserweg Haus 02

Primärenergiebedarf kWh/a



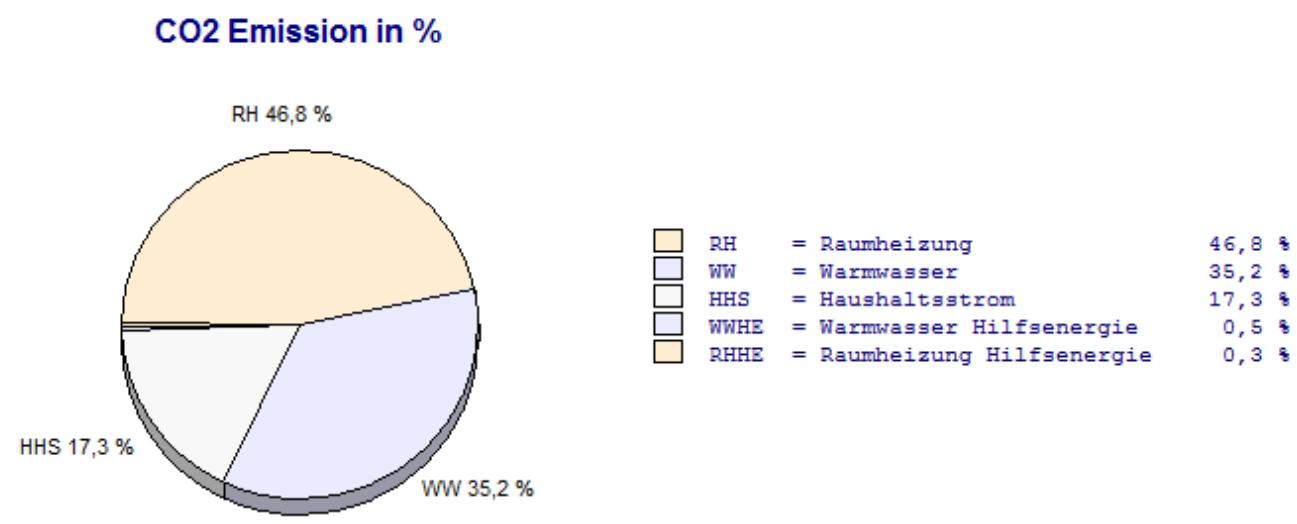
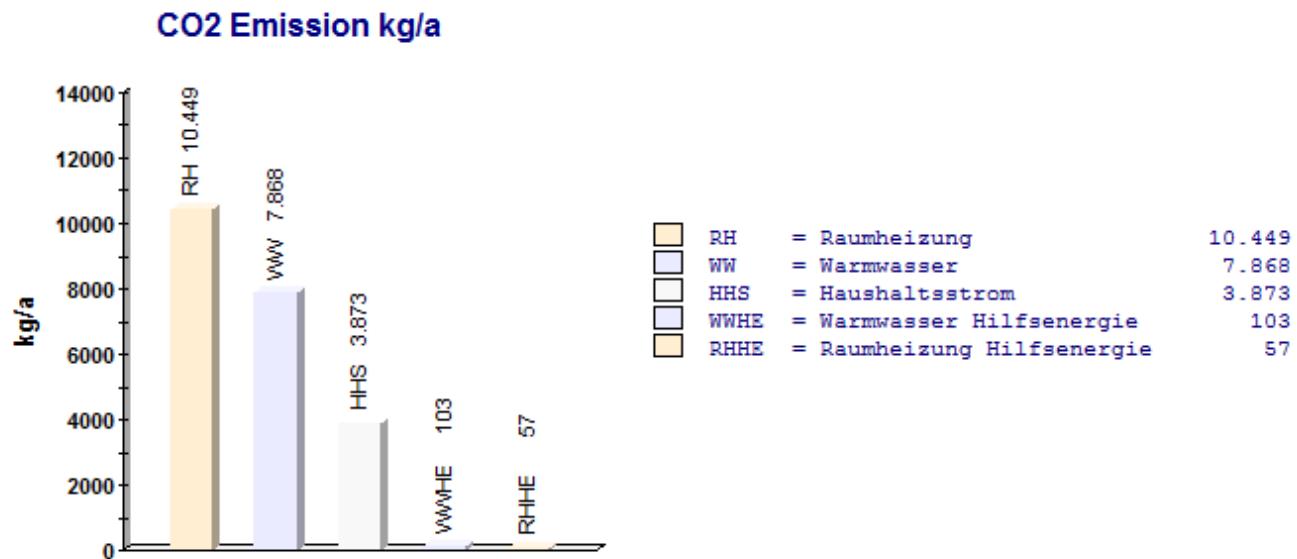
Primärenergie in %



Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde.
Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.

Energie Analyse

170306 BV Esserweg Haus 02



Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde.
Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.

Energie Analyse - Details

170306 BV Esserweg Haus 02

Primärenergienbedarf, CO2-Emission

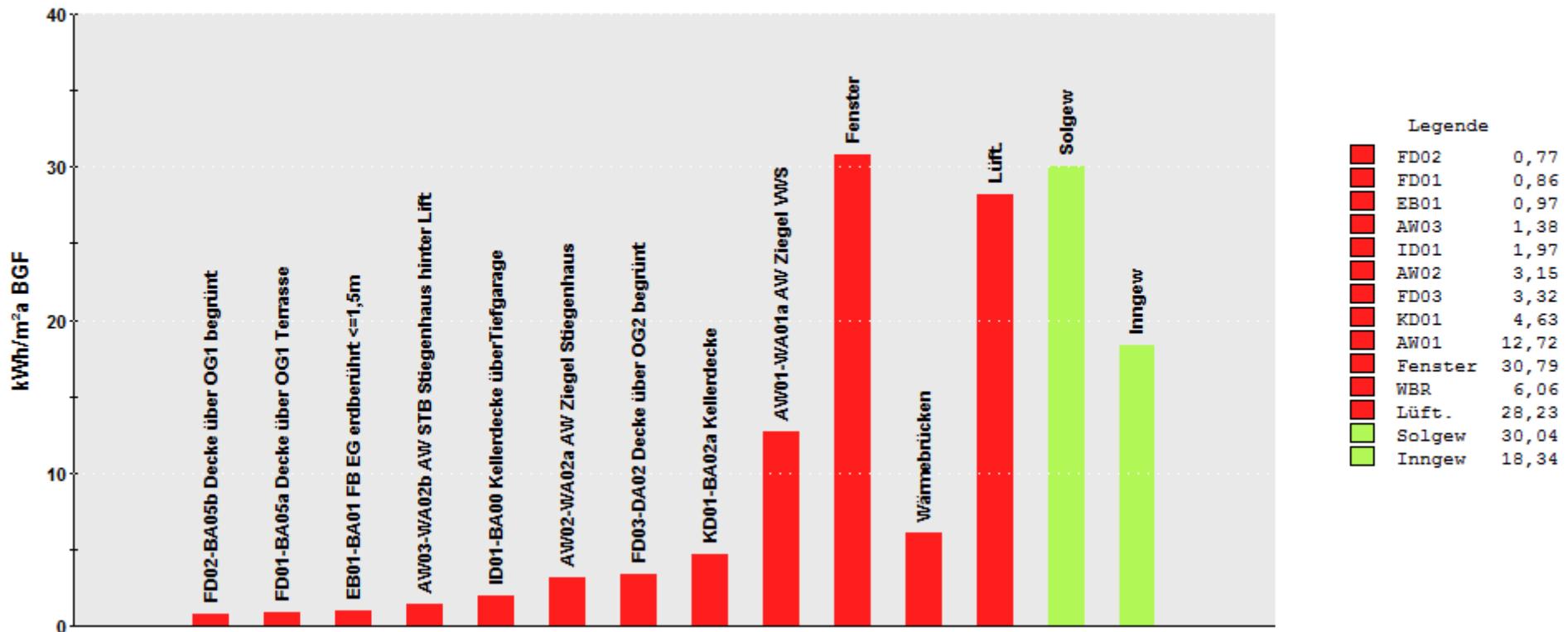
	Energiebedarf [kWh]	PEB Faktor PEB [kWh]	CO2 Faktor [kg/kWh] CO2-Emission [kg]
Raumheizung		1,520	0,291
Fernwärme	35.906	54.576	10.449
Raumheizung Hilfsenergie		1,910	0,276
Elektrische Energie	206	393	57
Warmwasser		1,520	0,291
Fernwärme	27.037	41.097	7.868
Warmwasser Hilfsenergie		1,910	0,276
Elektrische Energie	372	710	103
Haushaltsstrom		1,910	0,276
Elektrische Energie	14.032	26.800	3.873
	77.552	123.577	22.349

Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde.
Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.

Ausdruck Grafik

170306 BV Esserweg Haus 02

Verluste und Gewinne



Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050:2014

170306 BV Esserweg Haus 02

Brutto-Grundfläche	854 m ²
Brutto-Volumen	2.746 m ³
Gebäude-Hüllfläche	1.517 m ²
Kompaktheit	0,55 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,81 m

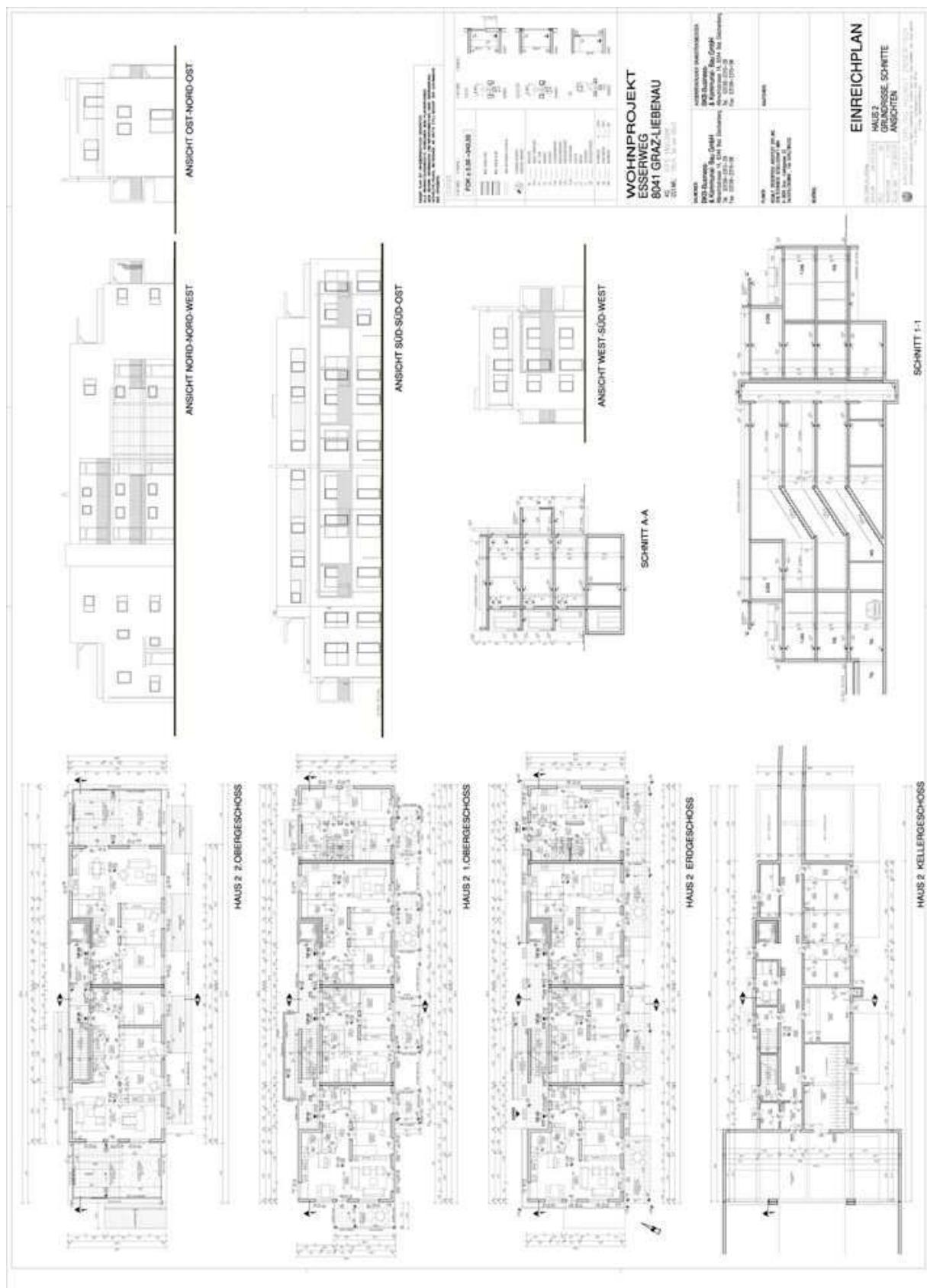
HEB _{RK}	72,1 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 41,6 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	86,0 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 54,7 kWh/m ² a)

HHSB	16,4 kWh/m ² a
HHSB ₂₆	16,4 kWh/m ² a

EEB _{RK}	88,5 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB _{RK,26}	102,4 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

$$f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$$

Bilderdruck
170306 BV Esserweg Haus 02



303 Haus 2.jpg

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	170306 BV Esserweg Haus 02		
Gebäudeteil			
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Baujahr	2016
Straße	Esserweg	Katastralgemeinde	Engelsdorf
PLZ/Ort	8041 Graz-Liebenau	KG-Nr.	63110
Grundstücksnr.	105/4	Seehöhe	345 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB_{SK} 44 f_{GEE} 0,86

Energieausweis Ausstellungsdatum 06.03.2017

Gültigkeitsdatum 05.03.2027

Der Energieausweis besteht aus - einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
- einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
- Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
- einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

- HWB_{SK} Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m² Jahr (Standortklima)
- f_{GEE} Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
- 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 bedeutende 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 begehrn.
- 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 entschuldet, 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.

Vorlagebestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	170306 BV Esserweg Haus 02		
Gebäudeteil			
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Baujahr	2016
Straße	Esserweg	Katastralgemeinde	Engelsdorf
PLZ/Ort	8041 Graz-Liebenau	KG-Nr.	63110
Grundstücksnr.	105/4	Seehöhe	345 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB_{SK} 44 f_{GEE} 0,86

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
- einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
- Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
- einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

Der Vorlegende bestätigt, dass der Energieausweis vorgelegt wurde.

Ort, Datum

Name Vorlegender

Unterschrift Vorlegender

Der Interessent bestätigt, dass ihm der Energieausweis vorgelegt wurde.

Ort, Datum

Name Interessent

Unterschrift Interessent

HWB _{SK}	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m ² Jahr (Standortklima)
f _{GEE}	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
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.

Aushändigungsbestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	170306 BV Esserweg Haus 02		
Gebäudeteil			
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Baujahr	2016
Straße	Esserweg	Katastralgemeinde	Engelsdorf
PLZ/Ort	8041 Graz-Liebenau	KG-Nr.	63110
Grundstücksnr.	105/4	Seehöhe	345 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB_{sk} 44 f_{GEE} 0,86

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
- einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
- Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
- einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

Der Verkäufer/Bestandgeber bestätigt, dass der Energieausweis ausgehändigt wurde.

Ort, Datum

Name Verkäufer/Bestandgeber

Unterschrift Verkäufer/Bestandgeber

Der Käufer/Bestandnehmer bestätigt, dass ihm der Energieausweis ausgehändigt wurde.

Ort, Datum

Name Käufer/Bestandnehmer

Unterschrift Käufer/Bestandnehmer

- HWB_{sk} Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m² Jahr (Standortklima)
- f_{GEE} Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
- 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.