

Reisch Rechtsanwälte GmbH

Dr. Ulla Reisch
Landstraßer Hauptstraße 1a, Ebene 05
1030 Wien

per Email an: office@reisch.law

Unsere Zeichen
CHNE

Datum
15.06.2026

Stellungnahme zum Verkehrswert der Liegenschaft Primelweg 1 und 1a, 8054 Graz; KG 63125 Webling, EZ 1386, div. WE-Objekte

Sehr geehrte Frau Dr. Reisch,

wir beziehen uns auf Ihren Auftrag vom 01.04.2026 im Zuge des Sanierungsverfahrens vom 11.03.2026 zu GZ 2 S 36/26 w, anhängig am Handelsgericht Wien, und dürfen hinsichtlich des Verkehrswertes der Liegenschaft EZ 1386, KG 63125 Webling, div. WE-Objekte, gelegen am Primelweg 1 und 1a in 8054 Graz, die unten angeführte

gutachterliche Stellungnahme

erstellen.

Die gegenständliche Stellungnahme erfolgt in Ergänzung zu einer bereits vorliegenden Gutachterlichen Stellungnahme von der Fa. *Neuhold & Partner ImmobilienWERTschätzung GmbH* mit Datum vom 26.08.2025 sowie zu einem bereits vorliegenden Gutachten der Fa. *Neuhold & Partner ImmobilienWERTschätzung GmbH* mit Datum vom 27.07.2021 und stützt sich im Wesentlichen auf dessen Befundlage. Die innere Befundaufnahme der Wohnung Top 1.4 wurde im Zuge des VWGAs 2025 durchgeführt. Der Zustand dieses Objekts dient als Referenz für die weiteren WE-Objekte. Etwaige relevante Veränderungen, soweit sie vom Eigentümer mitgeteilt wurden, sind in dieser Stellungnahme berücksichtigt.

Als Grundlagen für diese Stellungnahme dienen uns:

- Gutachterliche Stellungnahme Primelweg 1, 8054 Graz von der *Neuhold & Partner ImmobilienWERTschätzung GmbH* vom 26.08.2025
- Verkehrswertgutachten Primelweg 1, 8054 Graz von der *Neuhold & Partner ImmobilienWERTschätzung GmbH* vom 27.07.2021
- Vom Eigentümer zur Verfügung gestellte Unterlagen (Pläne, Zinsliste)
- Diverse Marktdaten und Marktinformationen

Neuhold & Partner ImmobilienWERTschätzung GmbH

GF SV Bmstr. Dipl.-Ing. (FH) Christian Neuhold, M.A. | Prok. Isabella Schönfelder, MSc

Sachverständige Fachgruppe Immobilien, Immobilienmakler

GRAZ Joanneumring 16, 1. OG, 8010 | **WIEN** Gasgasse 4/5/44, 1150

E. office@neuholdundpartner.at | W. www.neuholdundpartner.at

Bankverbindung: Raiffeisenbank Graz Strassgang | IBAN: AT62 3843 9000 0087 2655 | BIC: RZSTAT2G439

FN 547855w, LG ZRS Graz | UID: ATU76352929

Eingangsdaten:

Wertermittlungsmethode: Ertragswertverfahren

Liegenschaftsart: Wohnhaus samt Stellplätzen

Grundbuchdaten: **KG 63125 Webling, EZ 1386, GST-NR 318/6**

Bewertungsobjekte (gem. GB):

LNR	Anteil		WE-Objekt	Bezeichnung	Eigentümer
4	40	1614	Wohnung Top	1.4	SIEBENDÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
5	40	1614	Wohnung Top	1.5	SIEBENDÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
6	51	1614	Wohnung Top	1.6	SIEBENDÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
14	40	1614	Wohnung Top	2.6	SIEBENDÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
15	40	1614	Wohnung Top	2.7	SIEBENDÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
16	51	1614	Wohnung Top	2.8	SIEBENDÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
17	49	1614	Wohnung Top	2.9	SIEBENDÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
30	6	1614	Kfz-Abstellplatz	13	SIEBENDÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
31	6	1614	Kfz-Abstellplatz	16	SIEBENDÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
37	6	1614	Kfz-Abstellplatz	21	SIEBENDÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
38	6	1614	Kfz-Abstellplatz	22	SIEBENDÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
39	6	1614	Kfz-Abstellplatz	23	SIEBENDÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
40	4	1614	Kfz-Abstellplatz	25	SIEBENDÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
Gesamt	345	1614	13 WE-Objekte		

Zweck: Ermittlung des Verkehrswertes diverser WE-Objekte

Stichtag: 14.04.2026

Nutzung: WE-Objekte (Wohnungen samt Stellplätzen)

Abgabenrückstände: Für die gegenständliche Liegenschaft wurden seitens der Stadt Graz mit Stichtag 23.04.2026 offene Forderungen aus laufenden Abgaben, insbesondere Grundsteuer, Kanal- und Müllgebühren, zuzüglich Mahngebühren, in Höhe von insgesamt **€ 4.508,76** bekannt gegeben.
Dieser Betrag wird im Rahmen der Bewertung anteilig für die bewertungsrelevanten WE-Objekte berücksichtigt.

Annahmen: Keine wertrelevanten Belastungen (z.B. Wohnrechte), kein Instandhaltungsrückstau (Liegenschaft)

Pfandrechte: Die Bewertung erfolgt hinsichtlich intabulierter Pfandrechte geldlastenfrei.

Der Zweck dieser Stellungnahme liegt in der Ermittlung des Verkehrswertes auf Grundlage der vorliegenden Unterlagen und Informationen. Auftragsgemäß erfolgte keine detaillierte rechtliche Überprüfung im Rahmen der Stellungnahme.

1. Befund

1.1 Lageparameter

Makrolage¹:

Als Makrolage wird das großräumige Verflechtungsgebiet bezeichnet, in dem sich die Liegenschaft befindet. Es erfolgt dabei eine Beschreibung der wichtigsten Informationen.

Bundesland	Steiermark
Stadt	Graz
Einwohner	307.912 (Stand 01.01.2026)
Lagebeschreibung	Graz ist die Landeshauptstadt der Steiermark und die zweitgrößte Stadt der Republik Österreich. Die Stadt mit eigenem Statut ist in 17 Bezirke gegliedert und liegt an der Mur im Grazer Becken auf einer Seehöhe von 353 m ü.A., die Katastralfläche beträgt 127,56 km ² .
Verkehrsanbindung	Graz liegt am Kreuzungspunkt der Pyhrnautobahn (A9) und der Südautobahn (A2), außerdem quert die B 67 die Stadt von Norden nach Süden. Die Stadt verfügt über ein gut ausgebautes öffentliches Verkehrsnetz, welches Teil des Steirischen Verkehrsverbundes ist. Schwerpunkt bilden in diesem Zusammenhang die Straßenbahn- und Buslinien sowie der Bahnverkehr. Der Flughafen von Graz befindet sich ca. 10 km vom Stadtzentrum entfernt.
Wirtschaft	Die Region Graz ist als größtes steirisches Ballungszentrum ein bedeutender Wirtschaftsfaktor und wichtigster Wirtschaftsstandort Südösterreichs. Die Stadt ist Sitz bedeutender, global wie national agierender Unternehmen, rund 40 % der gesamtsteirischen Wirtschaftsleistung werden in Graz und Umgebung erwirtschaftet.
Allgemeine Daten²	Fläche des Stadtgebietes 127,58 km² Zahl der Katastralgemeinden 28 Zahl der Stadtbezirke 17

¹ vgl. eigene Erhebungen, Wikipedia, Statistik Austria

² vgl. Homepage der Stadt Graz

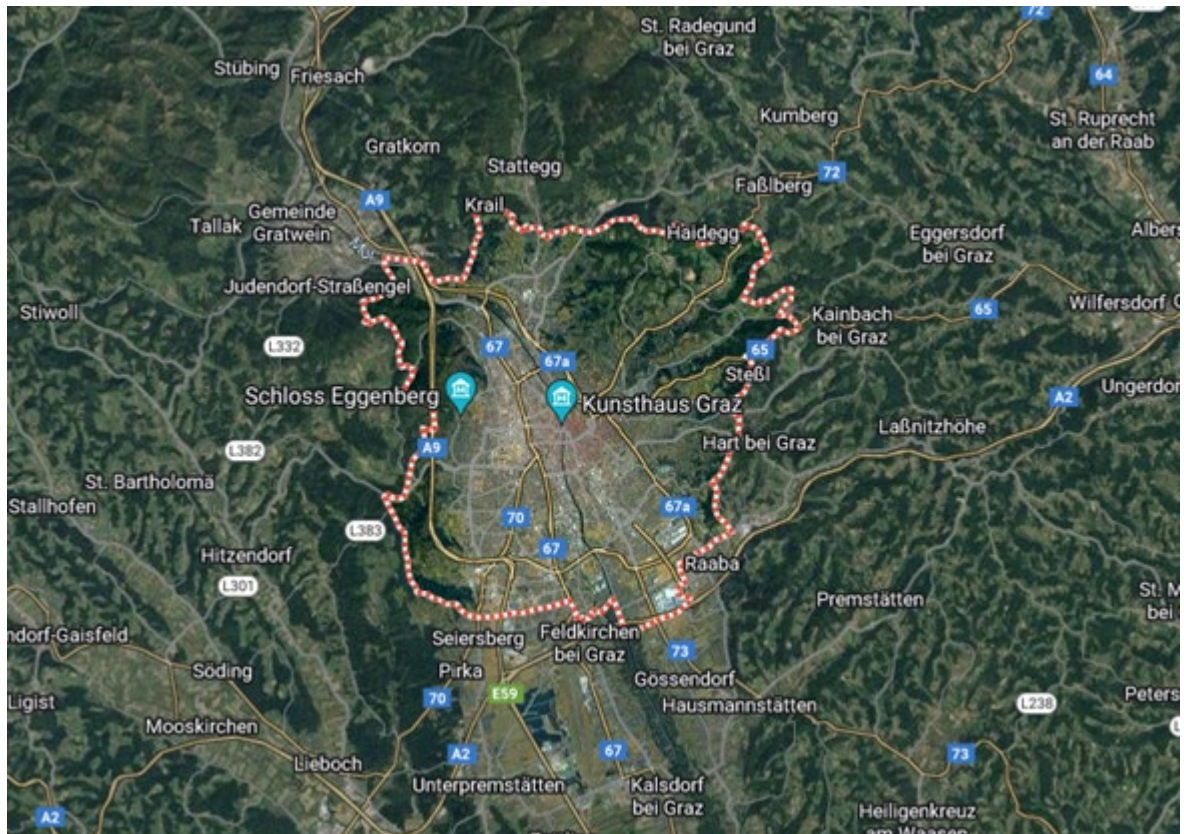


Abbildung: Lage der Stadt Graz (Quelle: Google Maps)

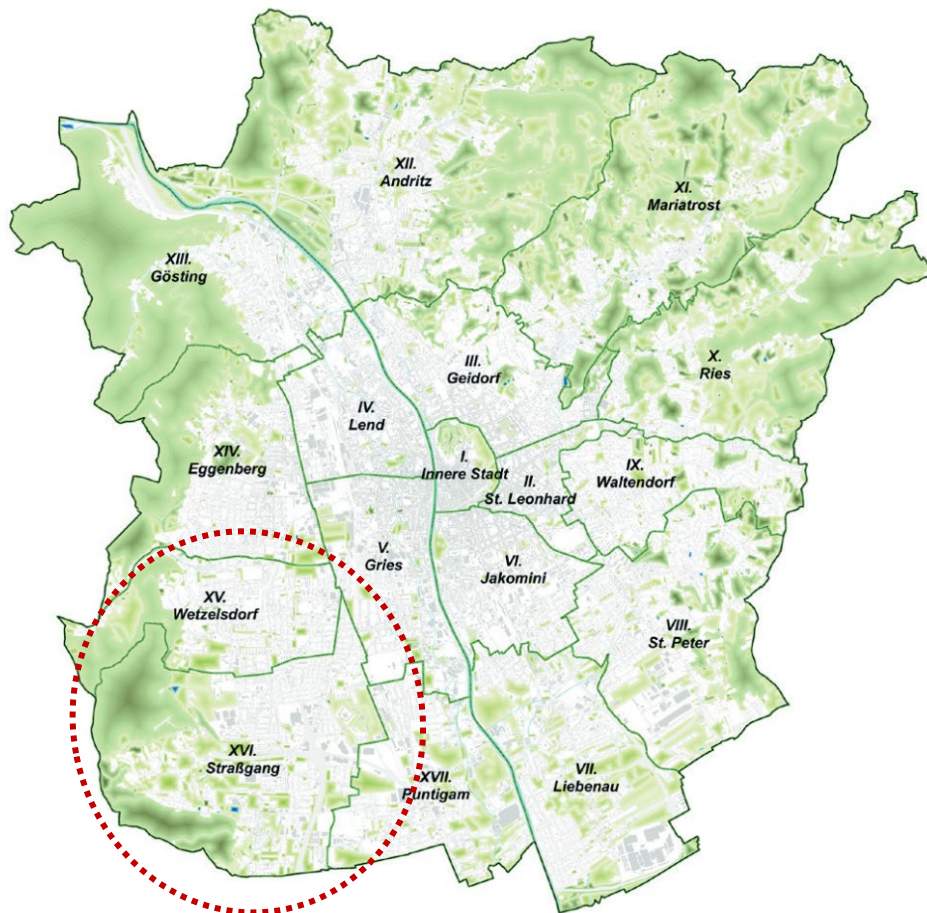


Abbildung: Die Bezirke von Graz (Quelle: www.graz.at), Markierung: Bezirk Straßgang

Mikrolage³:

Als Mikrolage wird das kleinräumige Verflechtungsgebiet bezeichnet, in dem sich die Liegenschaft befindet. Es erfolgt dabei eine Beschreibung über die Lage der Liegenschaft im Bezirk.

Anschrift	Primelweg 1, 1a, 8054 Graz
Lage	Die bewertungsgegenständliche Liegenschaft befindet sich im südöstlichen Teil des 16. Grazer Stadtbezirkes Straßgang in unmittelbarer Nähe des Shopping Center West, in der Katastralgemeinde Webling.
Innerörtliche Lage	Die Struktur im unmittelbaren Umfeld der bewertungsgegenständlichen Liegenschaft ist durch eine vorwiegend aufgelockerte, vorstädtisch geprägte Siedlungsform charakterisiert. Überwiegend sind niedrig- bis zweigeschoßige Ein- und Zweifamilienhäuser in offener Bauweise, teils in Form von Reihen- oder Doppelhäusern. Der Gebäudebestand stammt überwiegend aus der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts, wurde aber in den letzten Jahren zunehmend durch moderne Neubauten ergänzt. Die Durchgrünung des Gebietes mit privaten Gärten sowie die vergleichsweise geringe Bebauungsdichte verleihen dem Umfeld einen ruhigen, wohnorientierten Charakter.
Einwohner	Straßgang beheimt 21.293 Einwohner (Stand 01.01.2026).
Infrastruktur Verkehr / Erreichbarkeit	Die Zufahrt des Individualverkehrs zur Liegenschaft erfolgt überregional kommend über die Pyhrnautobahn (A9) (Anschlussstelle „Graz-Nord“ bzw. „Graz-Webling“). Innerstädtisch erfolgt die Anbindung über die Kärntner Straße (B 70), eine der wichtigsten südlichen Hauptverkehrsachsen der Stadt Graz. In weiterer Folge ist die Liegenschaft über den Schwarzer Weg sowie den Primelweg direkt erreichbar. Die Anbindung an das übergeordnete Straßennetz ist damit gegeben. Im Bereich des öffentlichen Verkehrs ist die Liegenschaft über die Bushaltestelle „Schwarzer Weg“ (Linien 32, 62, N6) sowie über die S-Bahn-Station Webling und den Bahnhof Puntigam (S-Bahn, Straßenbahnlinie 5 sowie diverse Stadtbuslinien) an das öffentliche Netz angebunden.
Infrastruktur des täglichen Lebens / Erreichbarkeit	Sämtliche, für eine Wohnnutzung notwendigen Einrichtungen des täglichen Bedarfs wie Einkaufsmöglichkeiten, Bildungseinrichtungen, Kinder-versorgungsmöglichkeiten, Gesundheitseinrichtungen, Sport- und Freizeitmöglichkeiten und die öffentliche Verkehrsinfrastruktur (Buslinien, S-Bahn) sind in der Nähe bzw. mittelbaren Umgebung idR in sehr gutem Ausmaß vorhanden. Die fußläufige Erreichbarkeit der Infrastruktur des täglichen Lebens ist grundsätzlich gegeben.

³ vgl. eigene Erhebungen, Wikipedia

Standortbewertung

Im gesamten ist somit von einer „**sehr guten bis guten**“ Standorteignung für die Wohnraumnutzung auszugehen.



Abbildung: Lage des Bezirks Straßgang in Graz (Quelle: Wikipedia)

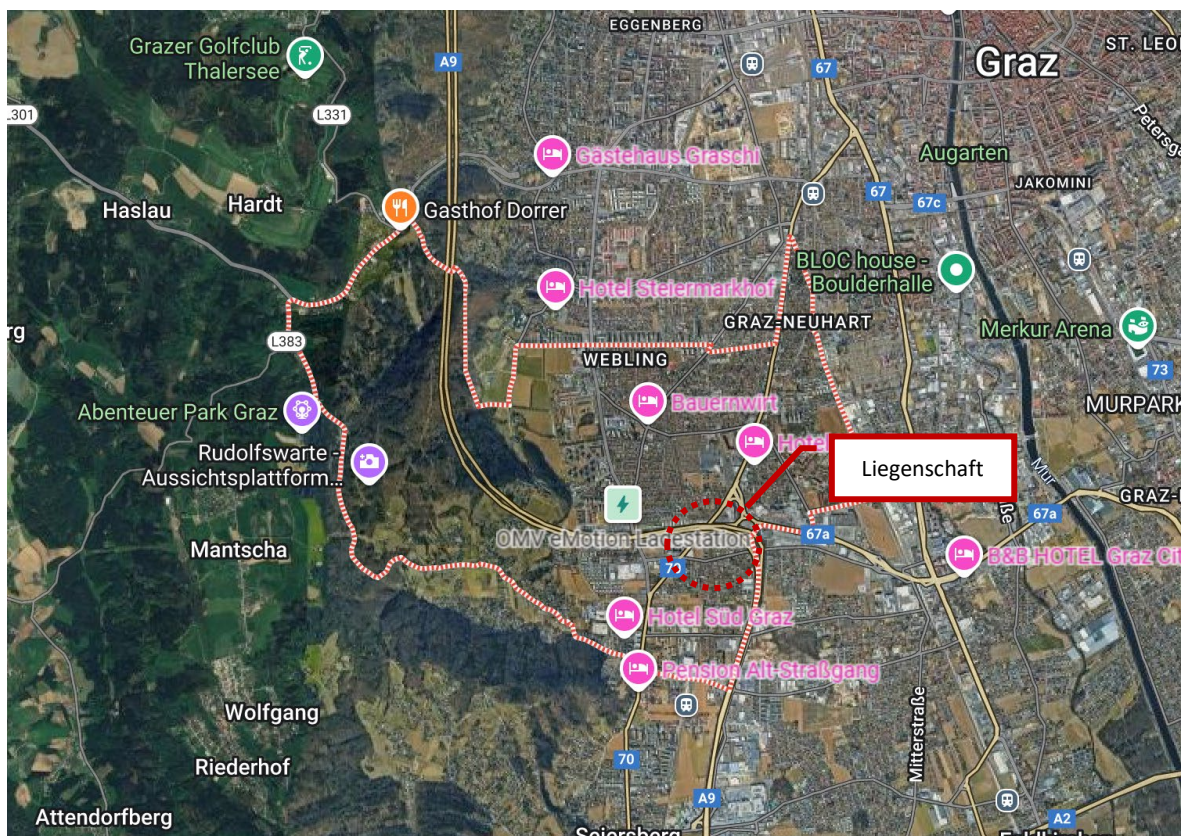


Abbildung: Lage der Liegenschaft im Bezirk Straßgang (Quelle: Google Maps)

1.2 Luftbilder



Abbildung: Lage der Liegenschaft in der Umgebung (Quelle: Google Maps)



Abbildung: Lage der Liegenschaft in der Umgebung, rot markiert (Quelle: Google Maps)



Abbildung: Luftbild der Liegenschaft, rot markiert (Quelle: GIS Land Steiermark)

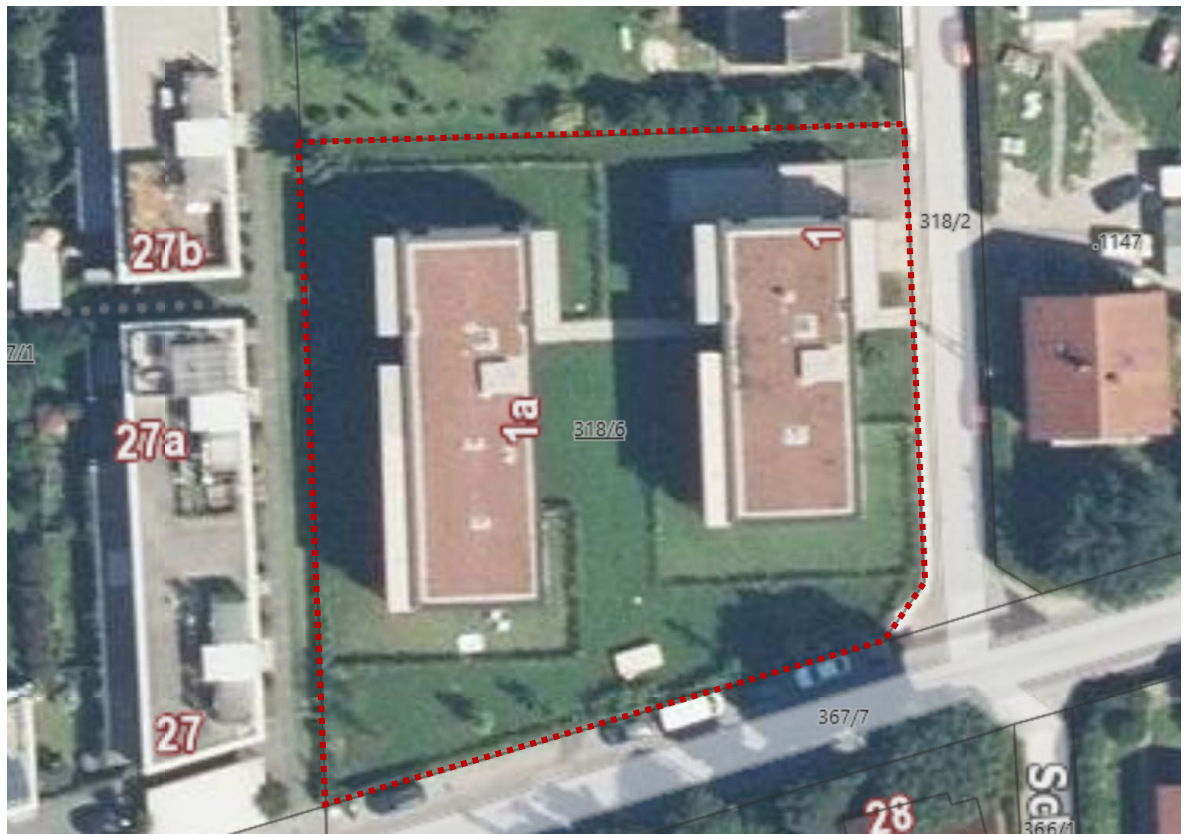


Abbildung: Luftbild der Liegenschaft, rot markiert (Quelle: GIS Land Steiermark)

1.3 Grundbuchauszug EZ 1386 (eingeschränkt)



REPUBLIK ÖSTERREICH
GRUNDBUCH

GB

Auszug aus dem Hauptbuch

KATASTRALGEMEINDE 63125 Webling
BEZIRKSGERICHT Graz-West

EINLAGEZAHL 1386

*** Eingeschränkter Auszug ***
*** B-Blatt eingeschränkt auf Eigentümernamen ***
*** Name 1: SIEBEN DÖRFER* ***
*** C-Blatt eingeschränkt auf Belastungen für das angezeigte B-Blatt ***

Letzte TZ 2317/2026

WOHNUNGSEIGENTUM

Einlage umgeschrieben gemäß Verordnung BGBl. II, 143/2012 am 07.05.2012

***** A1 *****

GST-NR	G BA (NUTZUNG)	FLÄCHE	GST-ADRESSE
318/6	G GST-Fläche	* 2525	
	Bauf.(10)	122	
	Bauf.(20)	32	
	Gärten(10)	2371	Primelweg 1
			Primelweg 1a

Legende:

G: Grundstück im Grenzkataster

*: Fläche rechnerisch ermittelt

Bauf.(10): Bauflächen (Gebäude)

Bauf.(20): Bauflächen (Gebäudenebenflächen)

Gärten(10): Gärten (Gärten)

***** A2 *****

- 1 a 3634/1964 5796/2020 Sicherheitszone des Flughafens Graz Gst 318/6
- 2 a 1399/2020 Zuschreibung Gst 318/5 aus EZ 1460
- 3 a 3676/1964 5796/2020 Sicherheitszone des Flughafens Graz hins. Gst. 318/6

b 1399/2020 Übertragung der vorangehenden Eintragung(en) aus EZ 1460

- 6 a 4742/2025 Verwalter der Liegenschaft gem § 19 WEG 2002:

ARIS Immobilientreuhand GmbH (FN 473569a)

***** B *****

- 4 ANTEIL: 40/1614

SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)

ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010

- a 4742/2025 IM RANG 7932/2021 Anwartschaftsvertrag 2021-07-27

Eigentumsrecht

- b 4742/2025 IM RANG 7932/2021 Wohnungseigentum an Wohnung Top 1.4

- c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w, Handelsgericht Wien)

- 5 ANTEIL: 40/1614

SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)

ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010

- a 4742/2025 IM RANG 7932/2021 Anwartschaftsvertrag 2021-07-27

Eigentumsrecht

- b 4742/2025 IM RANG 7932/2021 Wohnungseigentum an Wohnung Top 1.5

- c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w, Handelsgericht Wien)

- 6 ANTEIL: 51/1614
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 4742/2025 IM RANG 7932/2021 Anwartschaftsvertrag 2021-07-27
Eigentumsrecht
b 4742/2025 IM RANG 7932/2021 Wohnungseigentum an Wohnung Top 1.6
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)
- 14 ANTEIL: 40/1614
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 4742/2025 IM RANG 7932/2021 Anwartschaftsvertrag 2021-07-27
Eigentumsrecht
b 4742/2025 IM RANG 7932/2021 Wohnungseigentum an Wohnung Top 2.6
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)
- 15 ANTEIL: 40/1614
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 4742/2025 IM RANG 7932/2021 Anwartschaftsvertrag 2021-07-27
Eigentumsrecht
b 4742/2025 IM RANG 7932/2021 Wohnungseigentum an Wohnung Top 2.7
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)
- 16 ANTEIL: 51/1614
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 4742/2025 IM RANG 7932/2021 Anwartschaftsvertrag 2021-07-27
Eigentumsrecht
b 4742/2025 IM RANG 7932/2021 Wohnungseigentum an Wohnung Top 2.8
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)
- 17 ANTEIL: 49/1614
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 4742/2025 IM RANG 7932/2021 Anwartschaftsvertrag 2021-07-27
Eigentumsrecht
b 4742/2025 IM RANG 7932/2021 Wohnungseigentum an Wohnung Top 2.9
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)
- 30 ANTEIL: 6/1614
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 4742/2025 Anwartschaftsvertrag 2021-07-27, Kauf- und
Wohnungseigentumsvertrag 2024-03-15 Eigentumsrecht
b 4742/2025 Wohnungseigentum an KFZ-Abstellplatz 13
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)
- 31 ANTEIL: 6/1614
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 4742/2025 Anwartschaftsvertrag 2021-07-27, Kauf- und
Wohnungseigentumsvertrag 2024-03-15 Eigentumsrecht
b 4742/2025 Wohnungseigentum an KFZ-Abstellplatz 16
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)
- 37 ANTEIL: 6/1614
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010

a 4742/2025 IM RANG 7932/2021 Anwartschaftsvertrag 2021-07-27
Eigentumsrecht
b 4742/2025 IM RANG 7932/2021 Wohnungseigentum an KFZ-Abstellplatz 21
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)

38 ANTEIL: 6/1614
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 4742/2025 IM RANG 7932/2021 Anwartschaftsvertrag 2021-07-27
Eigentumsrecht
b 4742/2025 IM RANG 7932/2021 Wohnungseigentum an KFZ-Abstellplatz 22
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)

39 ANTEIL: 6/1614
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 4742/2025 IM RANG 7932/2021 Anwartschaftsvertrag 2021-07-27
Eigentumsrecht
b 4742/2025 IM RANG 7932/2021 Wohnungseigentum an KFZ-Abstellplatz 23
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)

40 ANTEIL: 4/1614
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 4742/2025 IM RANG 7932/2021 Anwartschaftsvertrag 2021-07-27
Eigentumsrecht
b 4742/2025 IM RANG 7932/2021 Wohnungseigentum an KFZ-Abstellplatz 25
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)

***** C *****

10 auf Anteil B-LNR 4 5 6 14 bis 17 30 31 37 bis 40
a 410/2022 Pfandurkunde 2021-10-15
PFANDRECHT Höchstbetrag EUR 970.000,--
für Raiffeisenbank Leoben-Bruck eGen (FN 73487w)
b gelöscht

***** HINWEIS *****
Eintragungen ohne Währungsbezeichnung sind Beträge in ATS.

Grundbuch

14.04.2026 09:05:11

1.4 Auszüge aus den raumordnungsrechtlichen Grundlagen

Flächenwidmungsplan

Quelle: Stadt Graz, FLÄWI 4.0



Anmerkungen zum Flächenwidmungsplan

Quellen: Stadt Graz, FLÄWI 4.0, Stmk. ROG

Widmung:	WA – Allgemeines Wohngebiet
Bebauungsdichte:	0,3 – 0,6
Bebauungsplan:	nein
Sanierungsgebiet:	„Lärm“
Nutzungsbeschr.:	keine
Gesamtfläche:	2.525 m²

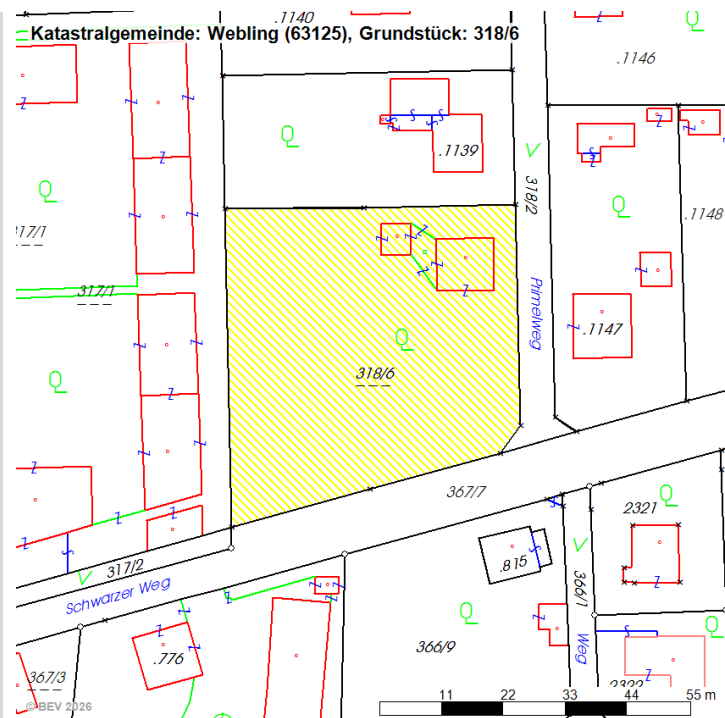
Definition „allgemeine Wohngebiete“ gemäß Stmk. Raumordnungsgesetz, § 30 (1) Z 2 Stmk. ROG:

allgemeine Wohngebiete, das sind Flächen, die vornehmlich für Wohnzwecke bestimmt sind, wobei auch Nutzungen zulässig sind, die den wirtschaftlichen, sozialen, religiösen und kulturellen Bedürfnissen der Bewohner von Wohngebieten dienen (z. B. Verwaltung, Schulen, Kirchen, Krankenanstalten, Kindergärten, Garagen, Geschäfte, Gärtnereien, Gasthäuser und sonstige Betriebe aller Art), soweit sie keine dem Wohncharakter des Gebietes widersprechenden Belästigungen der Bewohnerschaft verursachen;

Grundsätzlich wird im Gutachten von einer widmungskonformen Bebauung und Nutzung der Liegenschaft ausgegangen.

DKM

Quelle: BEV



1.5 Technische und wirtschaftliche Beschreibung (Wohnhausanlage)

1.5.1 Beschreibung Wohnhausanlage

Kurzbeschreibung Objekt

Auf der gegenständlichen Liegenschaft wurde eine Wohnhausanlage bestehend aus zwei Baukörpern (Haus 1, Haus 2) samt Außenanlagen und einer Tiefgarage errichtet. Die Wohnhausanlage verfügt über insgesamt 51 WE-Objekte (davon 26 Wohnungen und 25 Kfz-Stellplätze in der Tiefgarage). An der Liegenschaft ist Wohnungseigentum begründet.

Zugang, Zufahrt

Der Zugang bzw. die Zufahrt erfolgt ausschließlich über den Primelweg.

Bauweise

Massive Bauweise (Stahlbeton, Ziegel)

Maßgebliches Baujahr (Zeitpunkt der Fertigstellung)

2023

Geschosse

KG, EG, 1. OG, 2. OG

Lifтанlage

vorhanden

Allgemeinräume und Allgemeinflächen

In der gegenständlichen Wohnhausanlage befinden sich übliche allgemeine Teile der Liegenschaft wie Gänge und Wege, Freiflächen im Innenhof, ein Müllplatz sowie diverse weitere Nebenräume.

Energieausweis

Energieausweis Haus A:



Gemäß Energieausweis vom 02.10.2022 weist für das Haus A folgende Kennzahlen aus:

Gebäude	Energie-effizienzklasse	HWB _{Ref,SK}	f _{GEE}
Wohn-gebäude	„B“	41,8 kWh/ m²a	0,85

Energieausweis Haus B:



Der Energieausweis vom 02.10.2022 weist für das Haus B folgende Kennzahlen aus:

Gebäude	Energie-effizienzklasse	HWB _{Ref,SK}	f _{GEE}
Wohn-gebäude	„B“	39,7 kWh/ m²a	0,85

1.5.2 Fotodokumentation Wohnhausanlage (gem. Befundaufnahme vom 04.07.2025)



Abbildung: Blick auf die Liegenschaft



Abbildung: Blick auf die Liegenschaft



Abbildung: Blick auf die Liegenschaft



Abbildung: Blick auf die Liegenschaft



Abbildung: Innenhof



Abbildung: Garten, Balkone



Abbildung: Stiegenhaus



Abbildung: Stiegenhaus



Abbildung: Blick auf die Liegenschaft



Abbildung: Blick auf die Liegenschaft



Abbildung: Blick auf die Liegenschaft



Abbildung: Außenanlagen

1.5.3 Pläne

Einreichpläne vom 20.05.2021 der Firma Generalplan GmbH

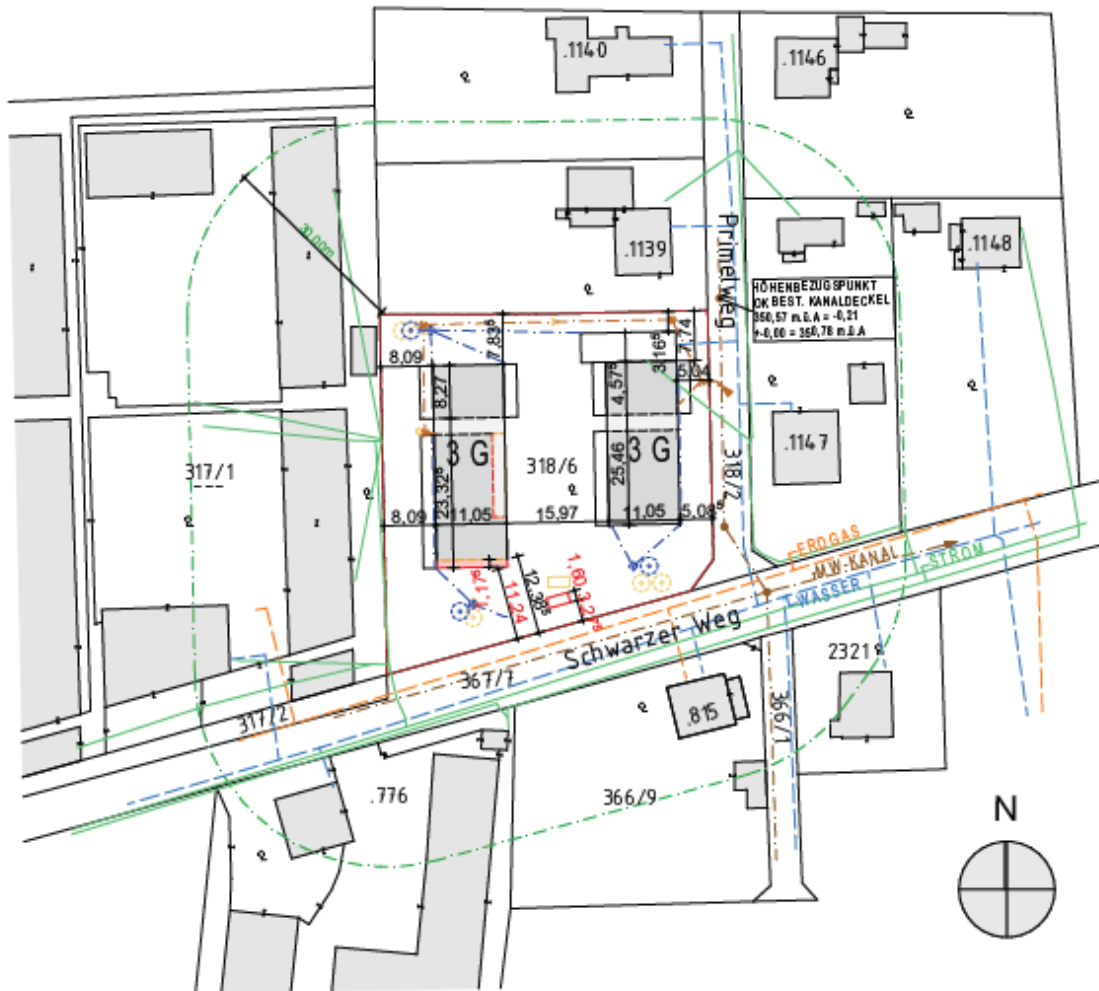


Abbildung: Lageplan

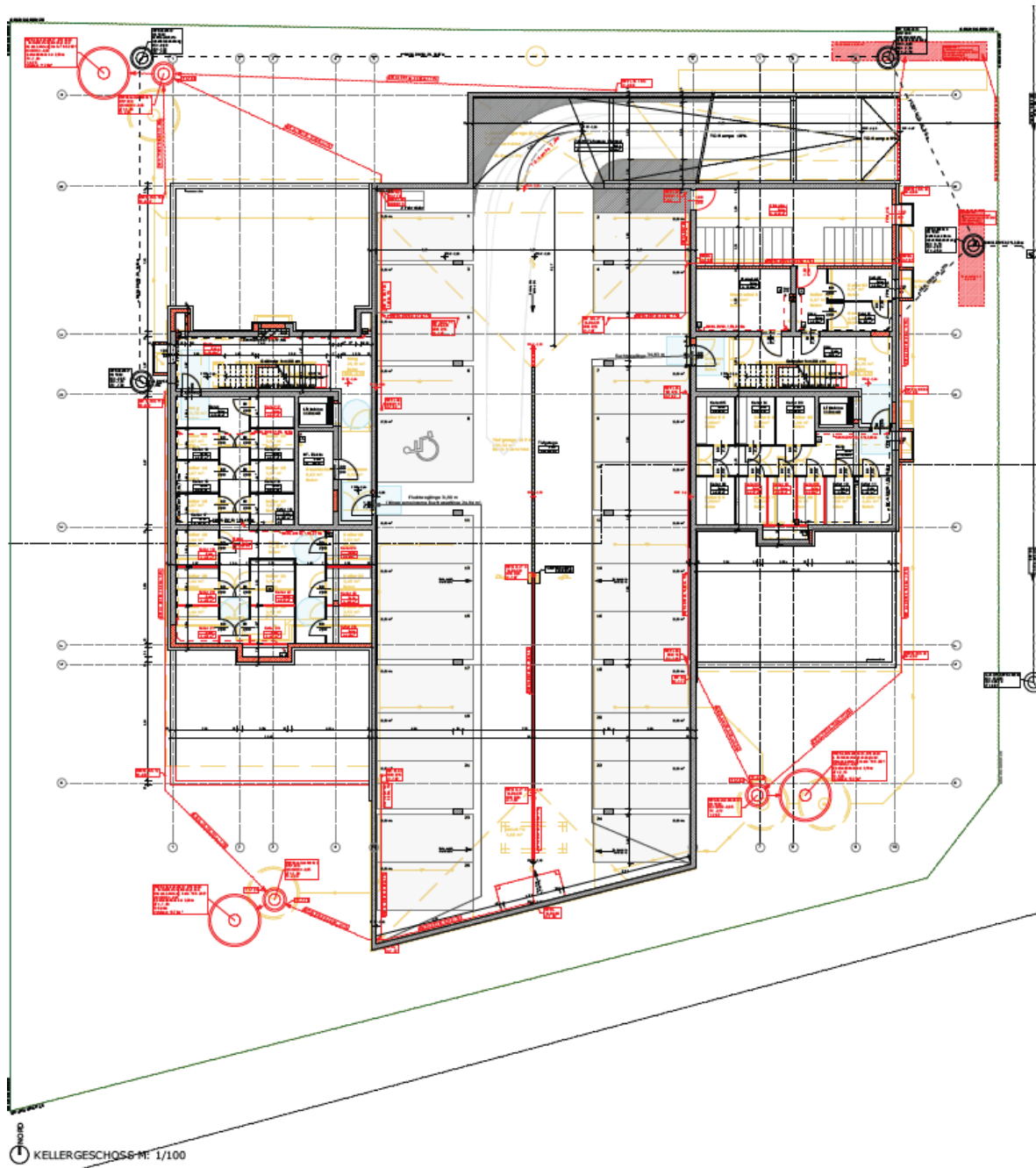


Abbildung: Kellergeschoss

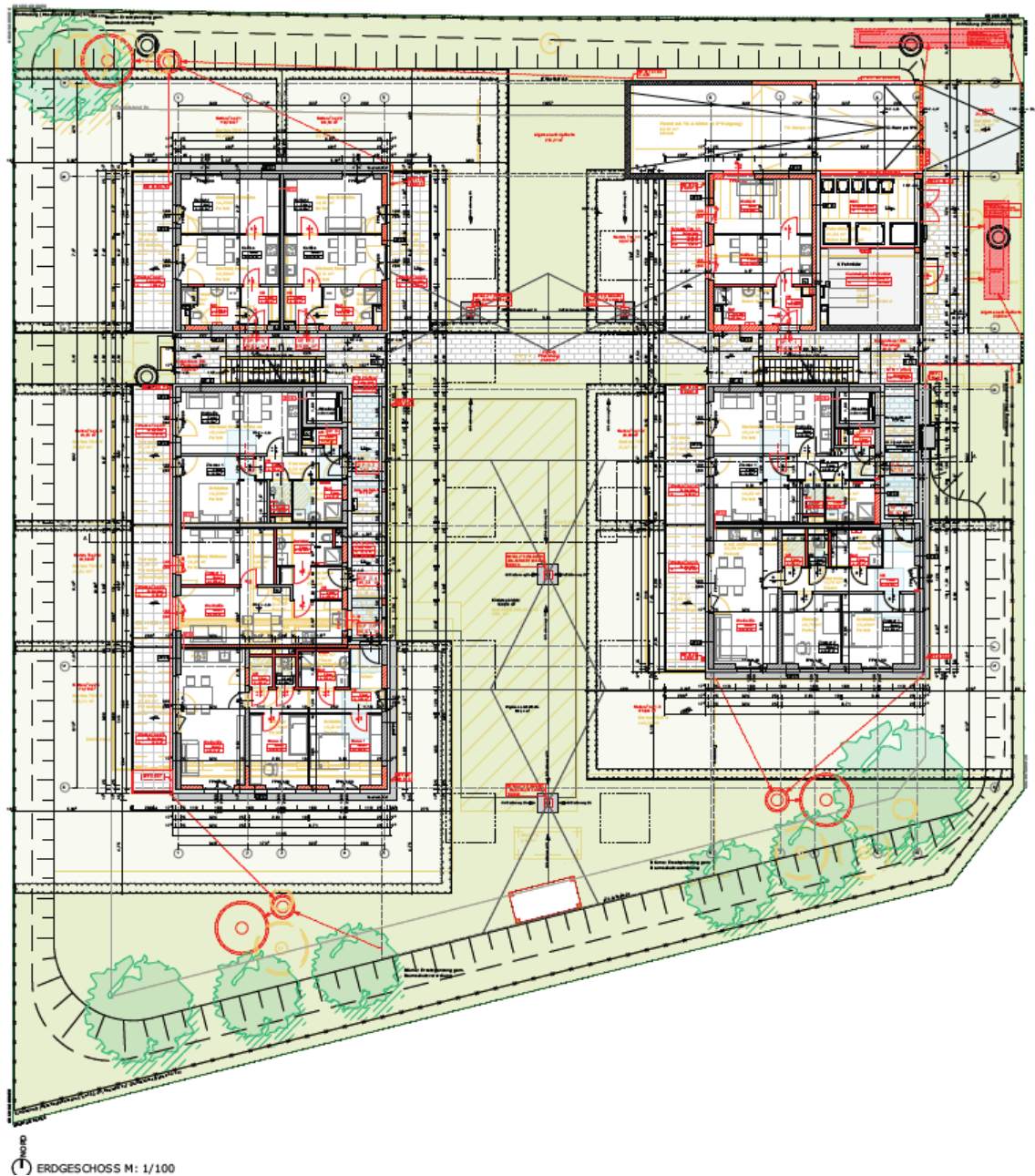


Abbildung: Erdgeschoss

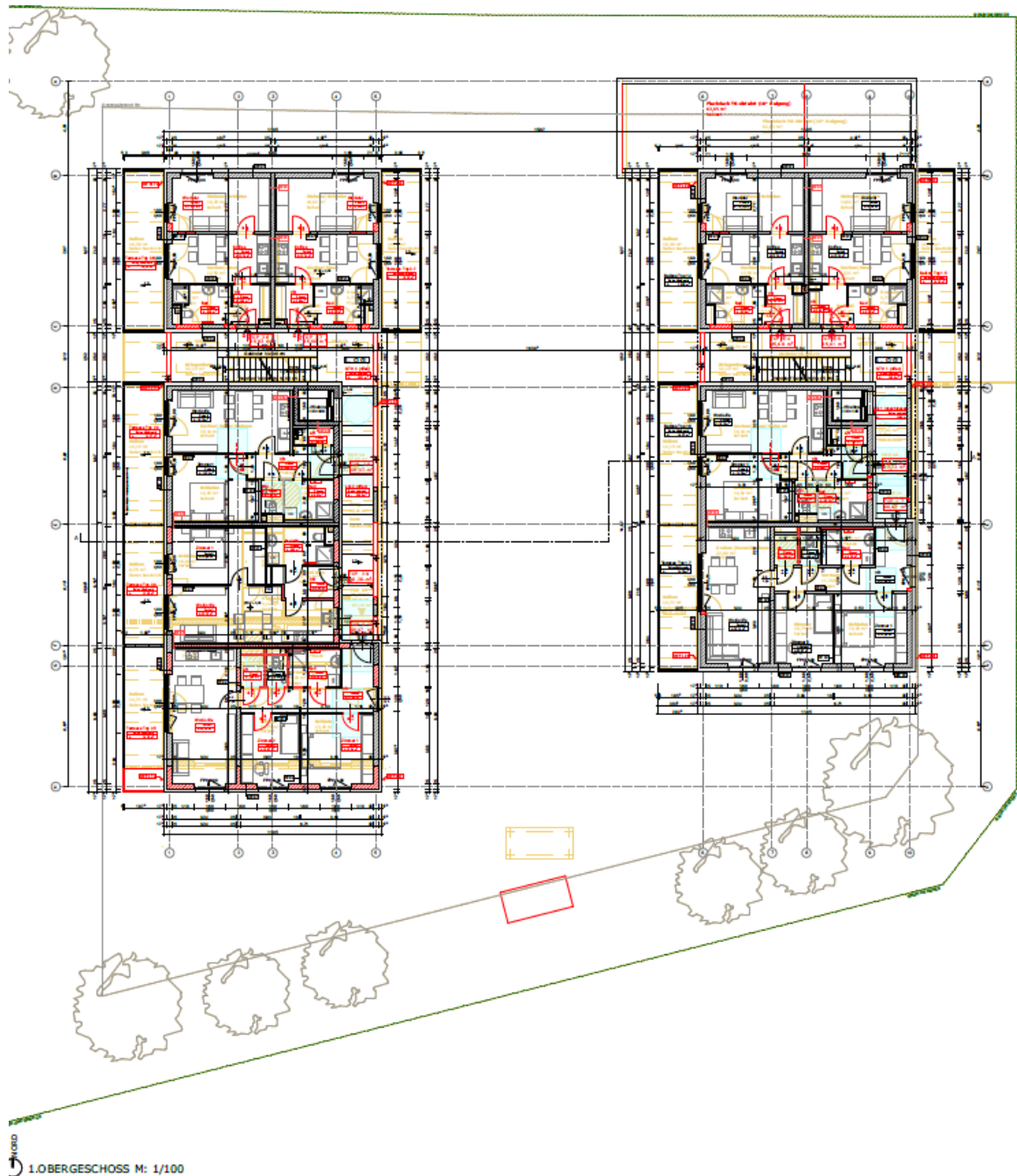


Abbildung: 1. Obergeschoss

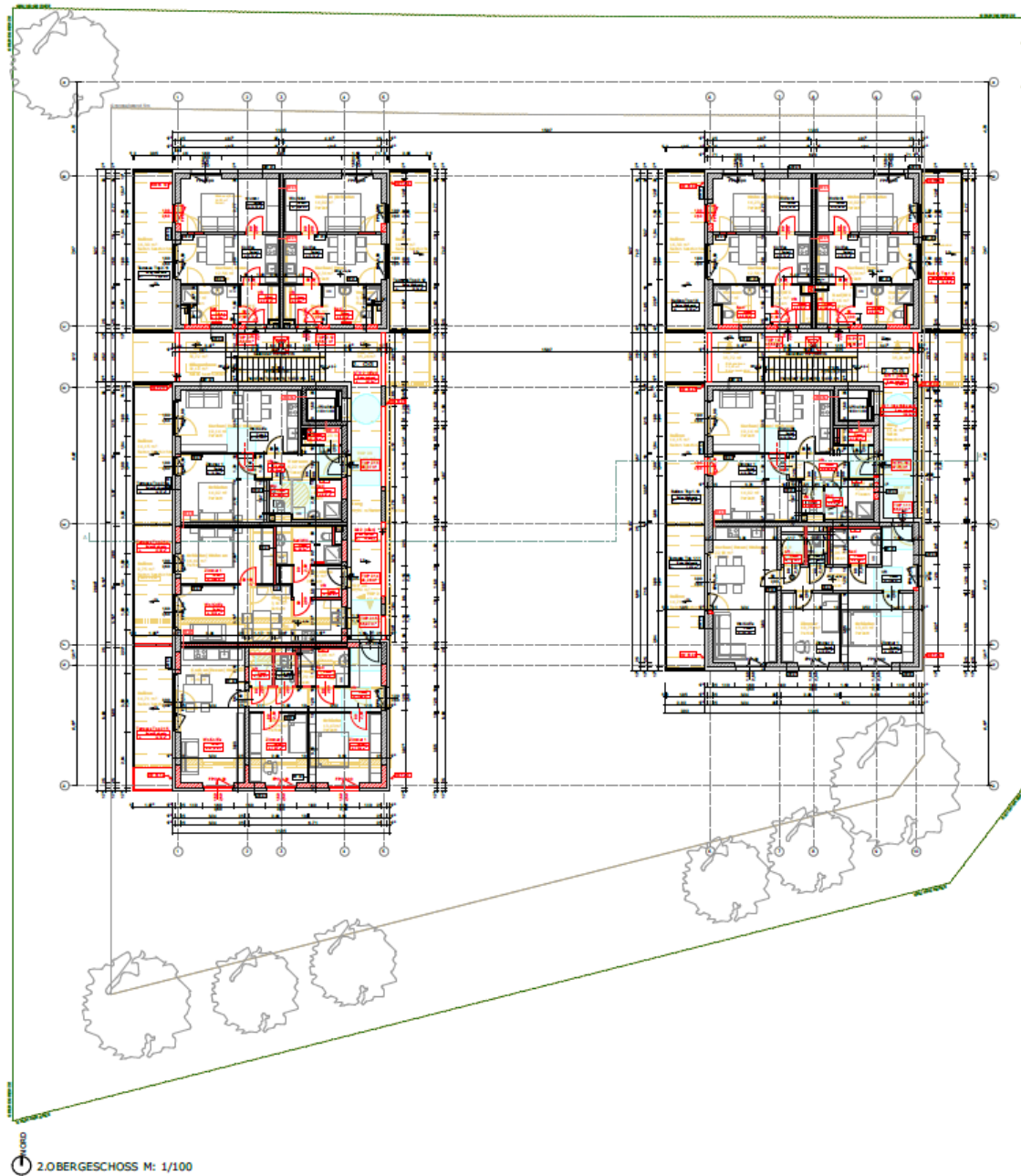


Abbildung: 2. Obergeschoss

1.5.4 Bewertungsrelevante WE-Objekte (Wohnungen)

Im gegenständlichen Fall sind folgende Wohnungen bewertungsrelevant:

Haus	Top	Lage	Nutzfläche (m²)
Haus 1	Top 1.4	1. OG	35,84
Haus 1	Top 1.5	1. OG	35,67
Haus 1	Top 1.6	1. OG	47,84
Haus 2	Top 2.6	1. OG	35,95
Haus 2	Top 2.7	1. OG	35,78
Haus 2	Top 2.8	1. OG	48,18
Haus 2	Top 2.9	1. OG	46,36

Abbildung: Übersicht der bewertungsrelevanten Wohnungen

Lage der WE-Objekte in den Objekten

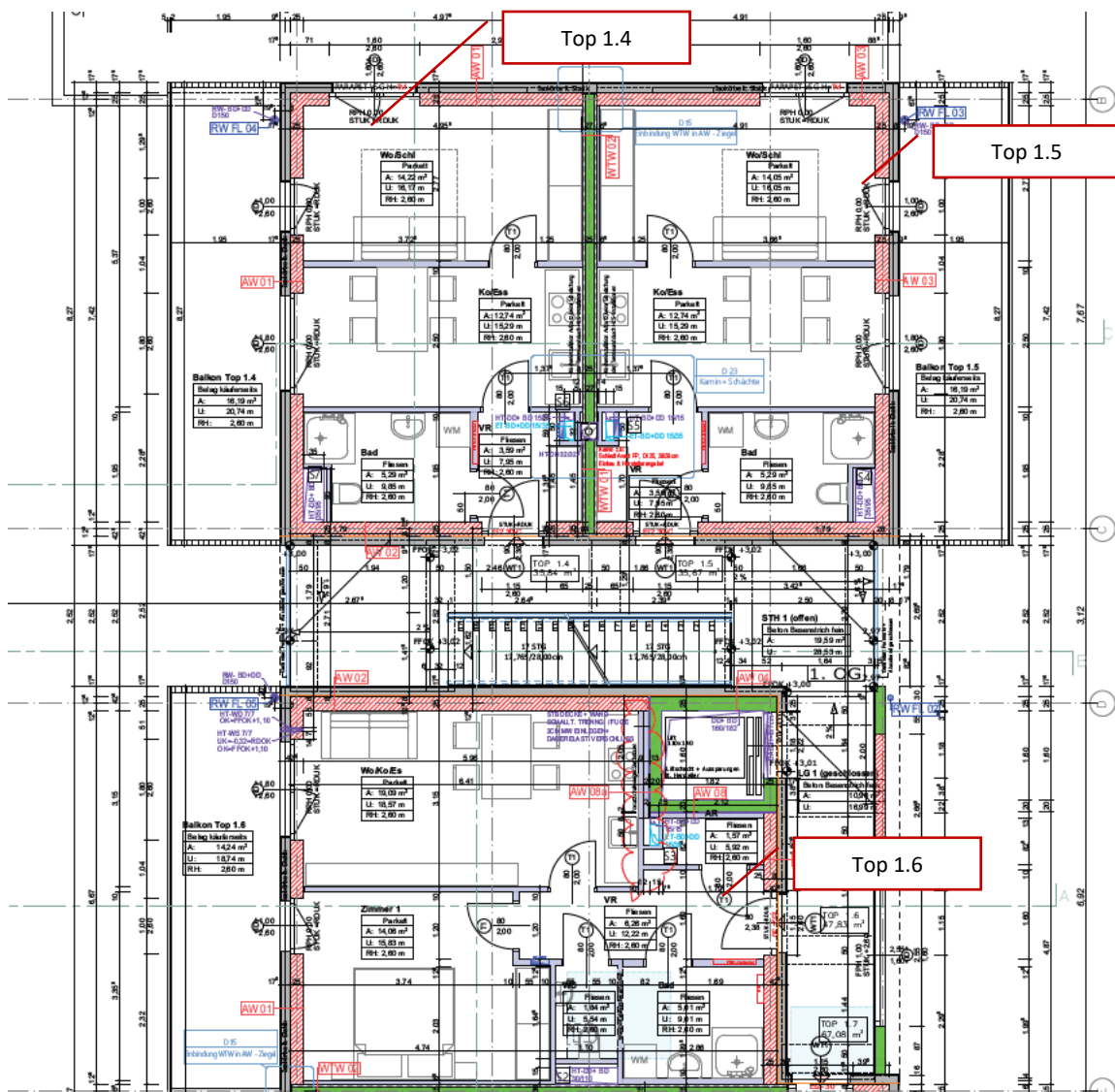


Abbildung: Grundriss Haus 1, 1. OG, Lage bewertungsrelevante Wohnungen

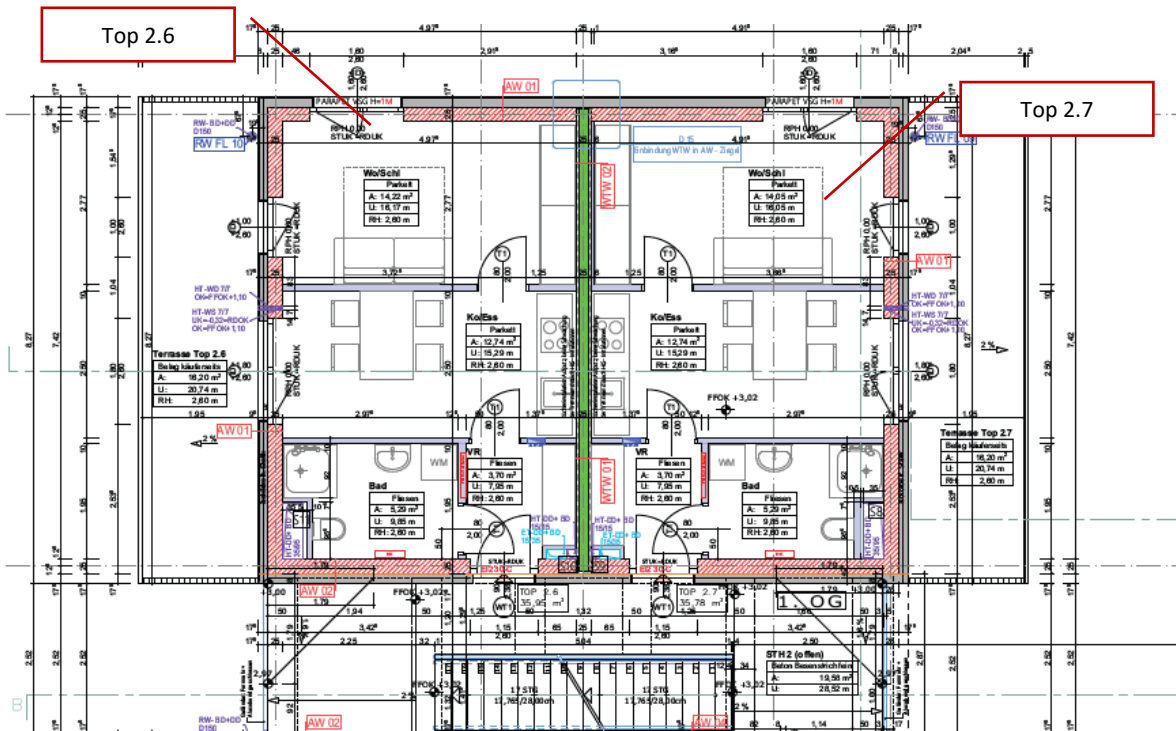


Abbildung: Grundriss Haus 2, 1. OG, Lage bewertungsrelevante Wohnungen

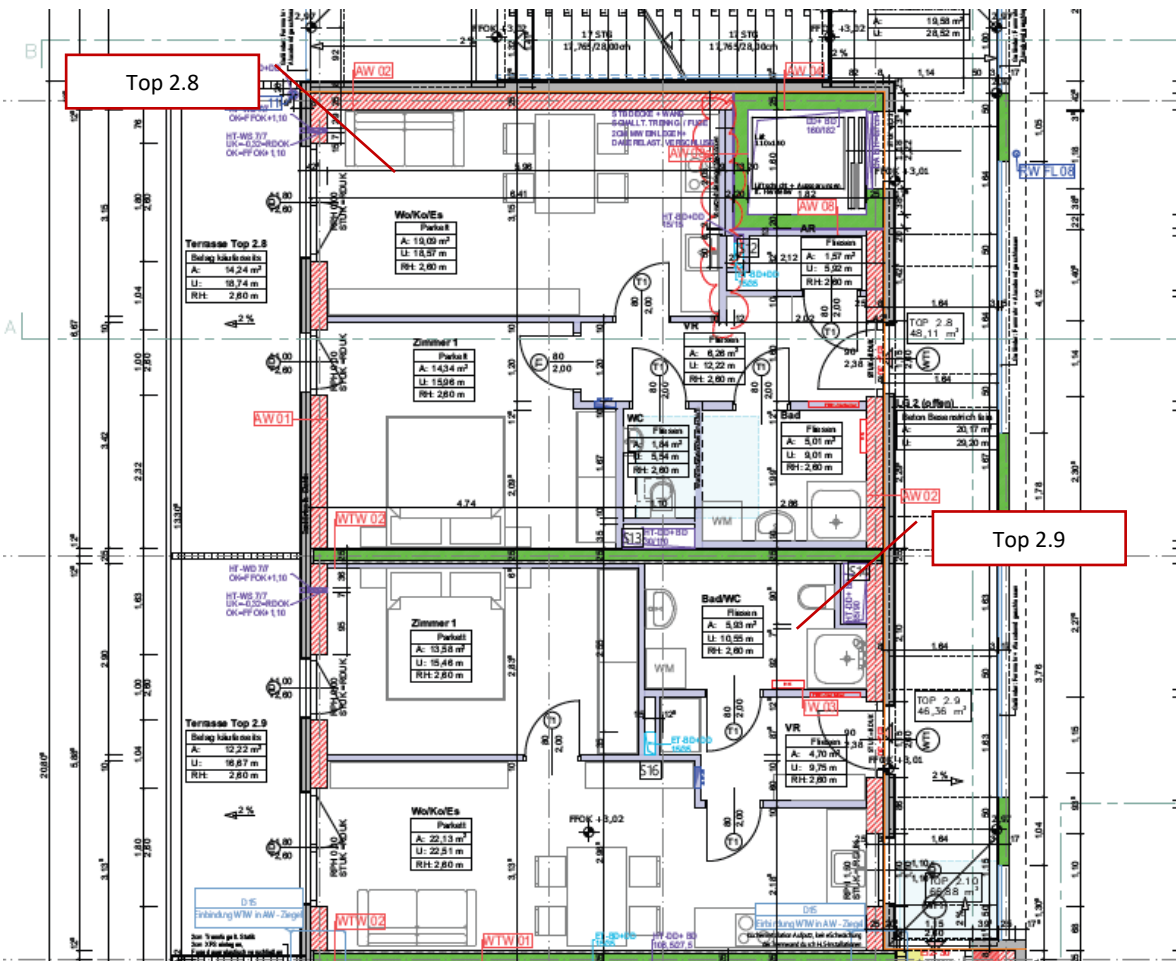


Abbildung: Grundriss Haus 2, 1. OG, Lage bewertungsrelevante Wohnungen

1.5.5 Beschreibung beispielhaftes WE-Objekt Wohnung Top 1.4

Da sämtliche bewertungsrelevanten Wohnungen einen einheitlichen Ausstattungsstandard, dieselbe Qualität sowie dieselbe Geschosslage aufweisen, wird nachstehend exemplarisch die Top 1.4 beschrieben und dargestellt.

Lage, Zugang, Orientierung

Die gegenständliche im Wohnungseigentum stehende Einheit Top 1.4 befindet sich im 1. Obergeschoss des Bauteils „Haus 1“. Der Zugang erfolgt wahlweise straßenseitig über die Primelgasse oder über die Tiefgarage, jeweils über ein zentral gelegenes Stiegenhaus mit angeschlossener Liftanlage. Die Wohnung ist hofseitig nach Westen und Norden orientiert.

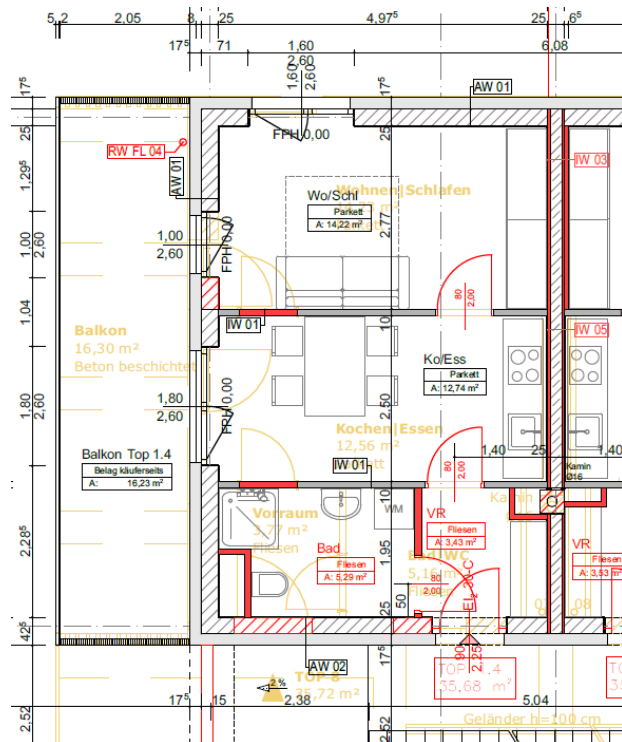
Nutzfläche gemäß Nutzwertgutachten

Wohnung Top 1.4 ca. 35,84 m², Balkon ca. 16,23 m²

Raumeinteilung Wohnung

1 Vorraum
1 Bad/WC
1 Zimmer
1 Wohnküche

Grundrissplan Wohnung



Zubehör WEG 2002

Kellerabteil - Nutzfläche ca. 5,06 m²

BAB (Bau und Ausstattungsbeschreibung); wesentliche Merkmale

Tragende Wände: Stahlbeton
Zwischenwände: Ziegel/Stahlbeton, Trockenbauweise
Fenster und Fenstertüren: Kunststoff
Eingangstüre: Holz
Innentüren: Holz-Türblätter, Stahlzarge
Fußböden Wohnräume: Parkett
Fußböden, Sanitär: Keramischer Belag
Wände und Decken: wischfest weiß gemalt, Sanitärbereiche gefliest
Heizung: Fernwärme

	Sanitärausstattung: üblicher Standard (Neubau) Elektro: üblicher Standard (Neubau) Einbauküche: üblicher Standard (Neubau)
Zustandsbeschreibung	Sämtliche Teile der baulichen Anlagen sind in einem sehr guten Zustand. Von einem <u>sehr guten Wohnwert</u> ist auszugehen.
Zustandsbeurteilung	Zustandsnote gem. Heideck: 1,0 ⁴
Zubehör	Als Zubehör werden Nebensachen, die – ohne Bestandteil der Hauptsache zu sein – vom Eigentümer dazu bestimmt sind, dem wirtschaftlichen Zweck der Hauptsache zu dienen, bezeichnet. ⁵ Im gegenständlichen Fall ist eine <u>Einbauküche</u> als wertrelevantes Zubehör vorhanden, welches im weiter unten angeführten Hauptmietzins berücksichtigt ist.
Qualitätsmerkmale	Die gegenständliche Wohnung ist zweiseitig belichtet und zum Innenhof orientiert. Es steht ein großzügiger Balkon zur Verfügung, der von beiden Zimmern aus zugänglich ist.
Barrierefreiheit	Der Bewertungsgegenstand ist barrierefrei bis zur Wohnungseingangstüre erreichbar.

Objektfotos Beispielwohnung Top 1.4



Abbildung: Eingangstür



Abbildung: Vorraum

⁴ **ZN 1,0, Sehr gut:** neuwertiger, mängelfreier Zustand; keine Abnutzungen bzw. durch Sanierung in einen sehr guten Zustand gebracht, es sind keine Erhaltungsarbeiten durchzuführen

⁵ vgl. ÖNORM B 1802, S. 2



Abbildung: Badezimmer



Abbildung: Badezimmer



Abbildung: Wohnzimmer



Abbildung: Küche



Abbildung: Schlafzimmer



Abbildung: Schlafzimmer

1.5.6 Bewertungsrelevante WE-Objekte (Kfz-Abstellplätze)

Im gegenständlichen Fall sind folgende Kfz-Abstellplätze bewertungsrelevant:

	Bezeichnung	Lage	Nutzfläche (m²)
Kfz-Abstellplatz	13	UG	12,50
Kfz-Abstellplatz	16	UG	12,50
Kfz-Abstellplatz	21	UG	12,50
Kfz-Abstellplatz	22	UG	12,50
Kfz-Abstellplatz	23	UG	12,50
Kfz-Abstellplatz	25	UG	12,50

Abbildung: Übersicht der bewertungsrelevanten Kfz-Abstellplätze

Lage der WE-Objekte im UG



Abbildung: Übersicht der bewertungsrelevanten Kfz-Abstellplätze = rot / orange markiert

Anmerkung zu den Stellplätzen:

Gemäß dem vorliegenden Nutzwertgutachten weist der Kfz-Abstellplatz Nr. 25 (orange markiert) aufgrund seiner ungünstigen Lage in der Tiefgarage und der damit verbundenen erschwerten Erreichbarkeit einen geringeren Nutzwert als die übrigen Stellplätze auf. Dies wird in der Bewertung mit einem Abschlag entsprechend berücksichtigt.

Fotos der Kfz-Abstellplätze



Abbildung: Tiefgarage, Kfz-Abstellplätze



Abbildung: Tiefgarage, Kfz-Abstellplätze



Abbildung: Tiefgarage, Kfz-Abstellplätze



Abbildung: Tiefgarage, Kfz-Abstellplätze
Lage AP Nr. 25 = roter Pfeil

1.5.7 Nutzflächen

Die Nutzfläche der bewertungsgegenständlichen WE-Objekte (Wohnungen) stellen sich folgendermaßen dar:

NF-Aufstellung gem. Mietzinsaufstellung aus April 2026 Graz 8054, Primelweg 1 und 1a, Siebendorfer Immobilien GmbH					
Geschoss, Art	Top (Bezeichnung)	Anmerkung	Vermietungsstatus	Nutzung	Nutzfläche, Stück
Wohnungen, Stellplätze					NF (m²), Anzahl
	Top 1.4 (Haus 1)	Siebendorfer Immobilien GmbH	Leerstand	Wohnung	35,84 m²
	Top 1.5 (Haus 1)	Siebendorfer Immobilien GmbH	vermietet	Wohnung	35,67 m²
	Top 1.6 (Haus 1)	Siebendorfer Immobilien GmbH	vermietet	Wohnung	47,84 m²
	Top 2.6 (Haus 2)	Siebendorfer Immobilien GmbH	Leerstand	Wohnung	35,95 m²
	Top 2.7 (Haus 2)	Siebendorfer Immobilien GmbH	vermietet	Wohnung	35,78 m²
	Top 2.8 (Haus 2)	Siebendorfer Immobilien GmbH	vermietet	Wohnung	48,18 m²
	Top 2.9 (Haus 2)	Siebendorfer Immobilien GmbH	vermietet	Wohnung	46,36 m²
Summe					285,62 m²
Nutzfläche Gesamt					285,62 m²
Stellplätze in der TG					6 Stk.

Tabelle: Nutzflächenaufstellung der bewertungsrelevanten WE-Objekte (eigene Darstellung)

1.5.8 Ertragslage

Die Ertragslage des Objektes wird auf Basis, der vom Eigentümer zur Verfügung gestellten Mietzinsliste aus 04/2026 ermittelt. Die IST-Hauptmietzinse werden gemäß der übergebenen Mietzinsliste dargestellt.

Ertragslage Wohnen

Es wird davon ausgegangen, dass aufgrund der guten Lageeigenschaften der Wohnhausanlage in der Mikrolage, aufgrund der guten Lageeigenschaften der Wohnungen im jeweiligen Geschoss und aufgrund des Zustandes und der Ausstattung (sehr guter Zustand der Wohnungen samt Einbauküchen gemäß vorliegenden Informationen, sehr guter Zustand der Wohnhausanlage) der nachhaltig erzielbare Hauptmietzins iSd LBG den IST-Mietzinsen entspricht.

Es werden für die Bewertung der vermieteten Wohnungen die IST-Hauptmietzinse herangezogen. Für die leerstehenden Wohnungen wird deshalb der durchschnittliche Hauptmietzins als SOLL-HMZ in der Bewertung angesetzt.

Ertragslage Kfz-Abstellplätze

Die Kfz-Abstellplätze werden zwischen ca. € 53,-- und € 77,-- pro Stellplatz pro Monat vermietet. Im gegenständlichen Fall wird der Durchschnitt der Stellplatzmiete in der Bewertung angenommen. Es ergibt sich somit ein durchschnittlicher Hauptmietzins pro Stellplatz pro Monat von ca. **€ 62,58**.

Aufgrund der eingeschränkten Erreichbarkeit des Kfz-Abstellplatzes Nr. 25 ist ein Abschlag auf den Durchschnittswert anzusetzen. Aus Sicht des Sachverständigen ist dieser mit ca. **10,00 %** des Durchschnittswerts anzusetzen.

Im gegenständlichen Fall wird daher der IST-Mietzins des Stellplatzes Nr. 25 in die Bewertung aufgenommen, da dieser unterhalb des Durchschnittswerts liegt und sich somit innerhalb der ermittelten Bandbreite befindet.

Die Ertragssituation stellt sich wie folgt dar:

NF- und HMZ-Aufstellung gem. Mietzinsaufstellung aus April 2026, Graz 8054 Primelweg 1, 1a Siebendorfer Immobilien GmbH								
Geschoss, Art	Top (Bezeichnung)	Nutzfläche	HMZ IST p.m.	Küchenmiete	HMZ IST p.m. gesamt	HMZ IST pro m² Nutzfläche/Stk inkl. KM	HMZ SOLL pro m² Nutzfläche/Stk. inkl. KM	HMZ SOLL p.m.
Wohnungen		NF (m²), Anzahl						
	Top 1.4 (Haus 1)	35,84 m²	0,00 €		0,00 €	- €	11,00 €	394,24 €
	Top 1.5 (Haus 1)	35,67 m²	409,52 €	35,00 €	444,52 €	12,46 €	12,46 €	444,52 €
	Top 1.6 (Haus 1)	47,84 m²	479,38 €	37,03 €	516,41 €	10,79 €	10,79 €	516,41 €
	Top 2.6 (Haus 2)	35,95 m²	0,00 €		0,00 €	- €	11,00 €	395,45 €
	Top 2.7 (Haus 2)	35,78 m²	358,85 €	37,06 €	395,91 €	11,07 €	11,07 €	395,91 €
	Top 2.8 (Haus 2)	48,18 m²	482,80 €	37,03 €	519,83 €	10,79 €	10,79 €	519,83 €
	Top 2.9 (Haus 2)	46,36 m²	485,00 €	35,00 €	520,00 €	11,22 €	11,22 €	520,00 €
Nutzfläche Gesamt		285,62 m²	2.215,55 €	181,12 €	2.396,67 €			3.186,36 €
Nutzfläche vermietet		213,83 m²						
Nutzfläche Leerstand		71,79 m²						
Stellplätze		5 Stk.			62,58 €		€ 62,58	312,92 €
Stellplatz Nr. 25		1 Stk.			52,90 €		€ 52,90	52,90 €
Hauptmietzins IST pro Monat (p.m.; Rohertrag)					2.512,15 €			
Hauptmietzins IST pro Jahr (p.a.; Rohertrag)					30.145,85 €			
Hauptmietzins SOLL pro Monat (p.m.; Rohertrag)					3.552,18 €			
Hauptmietzins SOLL pro Jahr (p.a.; Rohertrag)					42.626,16 €			
Hauptmietzins SOLL pro Monat (p.m.; Rohertrag)		Wohnungen	3.186,36 €	Stellplätze	365,82 €			
Hauptmietzins SOLL pro Jahr (p.a.; Rohertrag)		Wohnungen	38.236,32 €	Stellplätze	4.389,84 €			

Abbildung: IST und SOLL Hauptmietzinsaufstellung für die bewertungsrelevanten WE-Objekte der Siebendorfer Immobilien GmbH

2. Bewertung

2.1 Allgemeines

Gemäß Auftrag soll die gegenständliche gutachterliche Stellungnahme den Verkehrswert der o.a. WE-Objekte auf der Liegenschaft EZ 1386, inliegend in der KG 63125 Webling (Wohnhaus, Ertragsobjekt), zum Bewertungsstichtag bestimmen. Der Verkehrswert ist laut Liegenschaftsbewertungsgesetz LBG § 2 (2) als jener Preis definiert, der im redlichen Geschäftsverkehr üblicherweise bei einer Veräußerung für die Bewertungsliegenschaft erzielt werden kann.

Sämtliche den Verkehrswert beeinflussenden Parameter sind somit objektiv zu beurteilen. Unter dem gewöhnlichen Geschäftsverkehr ist der Handel am freien Markt zu verstehen, bei dem sich der Preis einer Ware nach Angebot und Nachfrage richtet. Faktoren wie z.B. besondere Vorliebe, Spekulation, sonstige ungewöhnliche und persönliche Verhältnisse etc. müssen unbeachtet bleiben.

Es wird unterstellt, dass sich der innere Zustand der Nutzungseinheiten gegenüber dem zum Zeitpunkt der letzten Begutachtung erhobenen Befund nicht wesentlich verändert hat. Etwaige relevante Veränderungen, soweit sie vom Eigentümer mitgeteilt wurden, sind in dieser Stellungnahme berücksichtigt und gesondert angeführt. Im Übrigen wird mangels gegenteiliger Anhaltspunkte von einem im Wesentlichen unveränderten Zustand ausgegangen.

Im gegenständlichen Fall handelt es sich um WE-Objekte, bei denen die Ertragserzielung der Immobilie eindeutig im Vordergrund steht. Somit wird für die Bewertung der gegenständlichen Liegenschaft das Ertragswertverfahren angewendet.

2.2 Methode der Wertermittlung

2.2.1 Allgemeines

In § 3 LBG ist normiert, dass für die Bewertung ein Wertermittlungsverfahren anzuwenden ist, das dem jeweiligen Stand der Wissenschaft entspricht. Zu den derzeit wissenschaftlich allgemein anerkannten Wertermittlungsmethoden gehören gem. LBG vor allem das Vergleichswertverfahren, das Ertragswertverfahren, das Sachwertverfahren sowie zuletzt auch das Residualwertverfahren. Die Auswahl des angewendeten Verfahrens ist zu begründen.

Dazu normiert das LBG unter § 3:

§ 3. (1) Für die Bewertung sind Wertermittlungsverfahren anzuwenden, die dem jeweiligen Stand der Wissenschaft entsprechen. Als solche Verfahren kommen insbesondere das Vergleichswertverfahren (§ 4), das Ertragswertverfahren (§ 5) und das Sachwertverfahren (§ 6) in Betracht.

(2) Wenn es zur vollständigen Berücksichtigung aller den Wert der Sache bestimmenden Umstände erforderlich ist, sind für die Bewertung mehrere Wertermittlungsverfahren anzuwenden.⁶

Im Zuge der Liegenschaftsbewertung muss die Frage beantwortet werden, welches der im LBG normierten Verfahren, das ehestens Geeignete für den jeweiligen Fall ist. Die im LBG angeführten Verfahren genießen eine gewisse Vorrangstellung gegenüber anderen Verfahren. Bei der Ermittlung des Verkehrswertes hat der Sachverständige die Aufgabe, den Interessensausgleich zwischen Anbietern und Nachfragern zu prognostizieren. Dieser Ausgleich mündet im Verkehrswert (= Marktwert), also einem Ergebnis, dem beide Seiten aller Wahrscheinlichkeit nach zustimmen würden. Die Auswahl des Bewertungsverfahrens muss somit die Denkhaltung am Markt widerspiegeln und auf den (fiktiven) Interessenausgleich abstellen.⁷

2.2.2 Auswahl und Begründung des Verfahrens

Ertragswertverfahren

Das Ertragswertverfahren errechnet den Wert der Liegenschaft durch Kapitalisierung des für die Zeit nach dem Bewertungsstichtag zu erwartenden oder erzielten Reinertrags zum angemessenen Zinssatz und entsprechend der zu erwartenden Restnutzungsdauer der zu bewertenden Sache.

Dazu normiert das LBG unter § 5:

§ 5. (1) Im Ertragswertverfahren ist der Wert der Sache durch Kapitalisierung des für die Zeit nach dem Bewertungsstichtag zu erwartenden oder erzielten Reinertrags zum angemessenen Zinssatz und entsprechend der zu erwartenden Nutzungsdauer der Sache zu ermitteln (Ertragswert).

(2) Hierbei ist von jenen Erträgen auszugehen, die aus der Bewirtschaftung der Sache tatsächlich erzielt wurden (Rohertrag). Durch Abzug des tatsächlichen Aufwands für Betrieb, Instandhaltung und Verwaltung der Sache (Bewirtschaftungsaufwands) und der Abschreibung vom Rohertrag errechnet sich der Reinertrag; die Abschreibung ist nur abzuziehen, soweit sie nicht bereits bei der Kapitalisierung berücksichtigt wurde. Bei der Ermittlung des Reinertrags ist überdies auf das Ausfallwagnis und auf allfällige Liquidationserlöse und Liquidationskosten Bedacht zu nehmen.

(3) Sind die tatsächlich erzielten Erträge in Ermangelung von Aufzeichnungen nicht erfassbar oder weichen sie von den bei ordnungsgemäßer Bewirtschaftung der Sache erzielbaren Erträgen ab, so ist von jenen Erträgen, die bei ordnungsgemäßer Bewirtschaftung der Sache nachhaltig hätten

⁶ vgl. z.B. LBG im RIS (Rechtsinformationssystem des Bundeskanzleramtes) www.ris.bka.gv.at

⁷ vgl. Bienert / Funk (2009), S. 140

erzielt werden können, und dem bei einer solchen Bewirtschaftung entstehenden Aufwand auszugehen; dafür können insbesondere Erträge vergleichbarer Sachen oder allgemein anerkannte statistische Daten herangezogen werden.

(4) Der Zinssatz zur Ermittlung des Ertragswertes richtet sich nach der bei Sachen dieser Art üblicherweise erzielbaren Kapitalverzinsung.

Begründung der Verfahrenswahl:

Im gegenständlichen Fall handelt es sich um Objekte, bei denen die Ertragserzielung der Immobilie eindeutig im Vordergrund steht. Der lose „Besitz“ der Liegenschaft steht nicht im Vordergrund. Somit wird für die Bewertung der gegenständlichen Liegenschaft das Ertragswertverfahren herangezogen.

2.3 Ermittlung des Ertragswertes

2.3.1 Erläuterungen zu Begriffen

Rohertrag:

Der Rohertrag umfasst alle bei zulässiger Nutzung und ordnungsgemäßer Bewirtschaftung nachhaltig erzielbaren Einnahmen (Hauptmietzinse, Pachtzinse, sonstige Erträge) aus der Liegenschaft.

Bewirtschaftungskosten (Bewirtschaftungsaufwand):

Die zur ordnungsgemäßen Bewirtschaftung aufzuwendenden Kosten setzen sich wie folgt zusammen:⁸

- Erhaltungskosten (Instandhaltung, Instandsetzung)
- Ausfallwagnis
- nicht umlagefähige Betriebskosten

Die Erhaltungskosten sind jene jährlich anfallenden, gleichbleibenden Kosten, die in der Ertragswertberechnung eigentümerseitig auf ein fiktives Erhaltungskonto einbezahlt werden. Die Höhe der anfallenden Erhaltungskosten ist dabei von der Lage, Größe, Art der Nutzung, Beschaffenheit, Ausstattung, Bau- und Erhaltungszustand der baulichen Anlagen abhängig. Qualitativ hochwertige Bauwerke erfordern einen geringeren, eine aufwändige Ausstattung einen höheren Erhaltungsaufwand. Objekte im Anwendungsbereich des DMG (Denkmalschutzgesetzes) erfordern idR einen höheren Erhaltungsaufwand.

Das Ausfallwagnis deckt das Risiko einer Ertragsminderung durch:

- Mietzinsminderungen
- Uneinbringliche Zahlungsrückstände
- Rechtsverfolgung
- Kosten für die Aufhebung von Bestandverträgen
- Leerstandskosten (Mietzinsentgang und Kosten für umlagefähige Betriebskosten)
- Räumungskosten, Sanierungskosten nach Räumungen

Beeinflusst wird das Ausfallwagnis durch:

- Marktlage
- Mietwertfaktoren (Lage, Größe, Ausstattung, Beschaffenheit, ...)
- Konditionen des Vertrages (Laufzeiten des Vertrages, ...)
- Bonität der Mieter

⁸ vgl. Seiser / Kainz (2010), S. 612ff

Nicht umlagefähige Betriebskosten stellen nur jenen Teil der Betriebskosten dar, die nicht vom Mieter getragen werden. Üblicherweise werden hier auf Eigentümerseite anfallende Verwaltungskosten berücksichtigt.

2.3.2 Die Wahl des Zinssatzes

Gemäß Liegenschaftsbewertungsgesetz (LBG 1992) ist bei der Ermittlung des Ertragswerts ein Zinssatz zur Kapitalisierung des Reinertrags anzusetzen, der jener bei Sachen dieser Art üblicherweise erzielbaren Kapitalverzinsung entsprechen muss. Darüber hinaus ist die Wahl des Liegenschaftszinssatz zu begründen.⁹

Der Zinssatz wird im gegenständlichen Fall mit **3,25 %** aus dem Markt abgeleitet. Siehe dazu die Ausführungen unter Punkt 2.3.7 zur Bruttoanfangsrendite. Die gewählten Liegenschaftszinssätze werden zudem anhand der aktuellen Empfehlungen des SV Verbandes¹⁰ für Liegenschaften dieser Art in vergleichbaren Lagen (Wohnliegenschaft, sehr gute bis gute Lage) plausibilisiert. Die derzeitige Lage/Standorteignung wird für die Wohnnutzung als „**sehr gut bis gut**“ bezeichnet (Bandbreite 1,50 % – 4,50 %).

Liegenschaftsart	Lage			
	hochwertig	sehr gut	gut	mäßig
Wohnliegenschaft	0,5 - 2,5%	1,5 - 3,5%	2,5 - 4,5%	3,5 - 5,5%
Büroliegenschaft	2,5 - 4,5%	3,5 - 5,5%	4,5 - 6,5%	5,0 - 7,0%
Geschäftsliegenschaft	3,0 - 5,0%	3,5 - 6,0%	5,0 - 6,5%	5,5 - 7,5%
Einkaufszentrum, Supermarkt, FMZ	3,5 - 6,5%	4,5 - 7,0%	5,0 - 8,0%	5,5 - 8,5%
Touristische Liegenschaft	4,5 - 7,0%	5,0 - 7,5%	5,5 - 8,0%	6,0 - 9,0%
Transport-, Logistikliegenschaft	4,0 - 6,0%	4,5 - 6,5%	5,0 - 7,0%	6,0 - 8,0%
Gewerbliche Liegenschaft	4,0 - 7,0%	4,5 - 7,5%	5,5 - 8,5%	6,5 - 9,5%
Industriliegenschaft	4,5 - 7,5%	5,0 - 8,0%	5,5 - 9,0%	6,5 - 10,0%
Landwirtschaftliche Liegenschaft	1,0 - 3,5%			
Forstwirtschaftliche Liegenschaft	0,5 - 2,5%			

Tabelle: Liegenschaftszinssätze SV Verband aus 2025

Die aus dem Markt abgeleiteten Zinssätze tragen der aktuellen Lage am örtlich-punktuellen Immobilienmarkt für Investmentimmobilien dieser Art (Wohnraumnutzung) Rechnung und befindet sich dieser unter Berücksichtigung der objektspezifischen Eigenschaften und der örtlichen Gegebenheiten auch in der Bandbreite der Empfehlungen des Hauptverbandes der allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen (wie oben angeführt).

2.3.3 Gewöhnliche Gesamtnutzungsdauer und Restnutzungsdauer

Die wirtschaftliche Gesamtnutzungsdauer (GND) ist der in der Verkehrswertermittlung zu Grunde gelegte Zeitraum (in Jahren ausgedrückt), in dem eine bauliche Anlage bei ordnungsgemäßer Erhaltung und Bewirtschaftung ohne Modernisierungsmaßnahmen üblicherweise wirtschaftlich genutzt werden kann.¹¹

Als wirtschaftliche Restnutzungsdauer (RND) ist der in der Verkehrswertermittlung zu Grunde gelegte Zeitraum (in Jahren ausgedrückt), in dem eine bauliche Anlage bei ordnungsgemäßer Erhaltung und Bewirtschaftung voraussichtlich noch wirtschaftlich genutzt werden kann.¹²

⁹ vgl. Stabentheiner (2005), S. 28, S. 48

¹⁰ vgl. SV Verband, Der Sachverständige, Heft 02/2025

¹¹ vgl. ÖNORM B 1802, Punkt 3.27

¹² vgl. ÖNORM B 1802, Punkt 3.28

Dabei ist zu berücksichtigen, dass durchgeführte Instandsetzungen oder Modernisierungen die Restnutzungsdauer verlängern, unterlassene Instandhaltung oder andere Gegebenheiten die Restnutzungsdauer verkürzen können.

Im gegenständlichen Fall handelt es sich um eine Wohnhausanlage, welche ca. im Jahr 2022/2023 fertiggestellt wurde. Eine übliche Gesamtnutzungsdauer für massiv errichtete Gebäude dieser Bauart und Bauzeit für Wohnnutzung beträgt zwischen 60 und 80 Jahren. Im gegenständlichen Fall wird eine Gesamtnutzungsdauer von **80 Jahren** angenommen (Massive Bauweise, Unterkellerung). Es wird hierbei stets eine ordnungsgemäße Instandhaltung als auch eine qualitätsvolle Errichtung unterstellt. Es wird im gegenständlichen Fall eine Restnutzungsdauer von **76 Jahren** als realistisch eingeschätzt (regelmäßige Erhaltungs- und Instandsetzungsmaßnahmen werden w.o.a. vorausgesetzt).

2.3.4 Bauschäden, Baumängel, Instandhaltung, Erhaltung

Ein etwaig festgestellter Reparatur- oder Fertigstellungsbedarf wird in der Regel mit dem durchschnittlich zu erwartenden Kostenaufwand berücksichtigt. Dabei wird üblicherweise auf Erfahrungswerte, ausgedrückt als Prozentsatz von den Gesamtherstellungskosten, zurückgegriffen. Baumängel und Bauschäden sowie der Reparaturbedarf werden somit mit durchschnittlichen Instandsetzungskosten bei der Berechnung des Wertes der baulichen Anlagen berücksichtigt.

Sofern Baumängel oder Bauschäden sofort beseitigt werden müssen, kann gemäß Bewertungsliteratur¹³ der Abzug der vollen Schadensbeseitigungskosten (z.B. im Rahmen der „sonstigen wertbeeinflussenden Umstände“) erfolgen.

Im gegenständlichen Fall kann ein normaler, ortsbezogener Instandhaltungsbedarf (Erhaltungskosten) für das Wohngebäude bzw. für die einzelnen WE-Objekte festgelegt werden. Das Gebäude befindet sich in einem sehr guten Zustand.

2.3.5 Reinertrag, Ertragswert der baulichen Anlagen, Bodenwertanteil

Im Ertragswertverfahren sind die Reinerträge der baulichen Anlagen zu ermitteln. Gemäß LBG ist

*... im Ertragswertverfahren der Wert der Sache durch Kapitalisierung des für die Zeit nach dem Bewertungsstichtag **zu erwartenden oder erzielten** Reinertrags zum angemessenen Zinssatz und entsprechend der zu erwartenden Nutzungsdauer der Sache zu ermitteln (Ertragswert).*

Es sind somit u.a. jene Erträge zu berücksichtigen, die bei ordnungsgemäßer Bewirtschaftung des Objektes wahrscheinlich erwirtschaftet werden können.

Berechnungsmethodik des Ertragswertes für Siebendorfer Immobilien GmbH und Primelweg Projekt GmbH:

Es kommt im gegenständlichen Fall die (verkürzte) Ertragswertberechnung zur Anwendung. Diese Berechnung erfolgt nach der Formel:

$$EW = (RE \times V) + BW/q^n$$

EW ...	Ertragswert
RE ...	Reinertrag
RE x V ...	Ertragswert der baulichen Anlagen
V ...	Vervielfältiger

Der Term **RE x V** repräsentiert den Wertanteil der baulichen Anlagen, der Term **BW/qⁿ** drückt den Bodenwertanteil aus. Grundsätzlich gilt, dass der Bodenwertanteil bei Ertragswertermittlungen mit

¹³ vgl. Seiser / Kainz (2011), S. 491 oder S. 605

hohen Restnutzungsdauern vernachlässigt werden kann. Der Bodenwertanteil am Ertragswert ist der über die Restnutzungsdauer diskontierte Bodenwert. Der Einfluss aus der Diskontierung (= Abzinsung) verstärkt sich mit steigendem Diskontierungszinssatz.¹⁴

Der erwähnte Zusammenhang sei anhand der untenstehenden Grafik dargestellt:

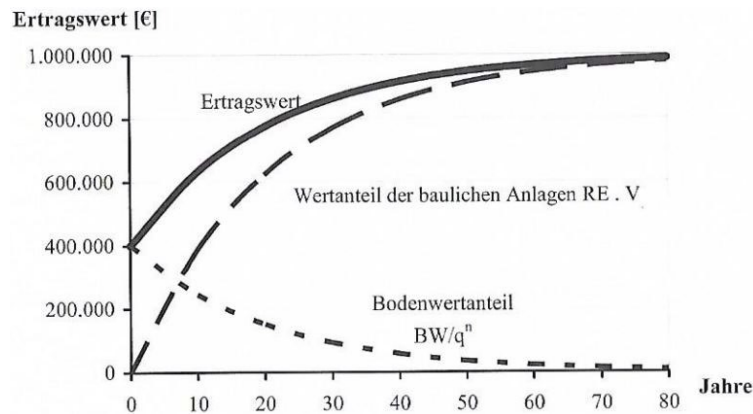


Abbildung: Zusammenhang Bodenwertanteil und Ertragswert in Abhängigkeit von der RND

Es ist somit deutlich erkennbar, dass der Bodenwertanteil bei einer langen Restnutzungsdauer nur einen geringen Anteil am Ertragswert bzw. am Verkehrswert und vice versa bei einer kurzen Restnutzungsdauer einen hohen Anteil ausmacht. Im gegenständlichen Fall kann aufgrund der langen Restnutzungsdauer der Bodenwert vernachlässigt werden.

Der **Rohrertrag** stellt die zu erzielenden Einnahmen aus Hauptmietzinsen (oder weiteren Nutzungsentgelten) dar. Vom Rohrertrag sind die Erhaltungskosten, das Ausfallwagnis sowie der Verwaltungsaufwand des Eigentümers abzuziehen, um zum **Reinertrag** zu gelangen.

Die **Erhaltungskosten** werden, da sich die baulichen Anlagen gemäß oben angeführten Annahmen in einem neuwertigen Zustand befinden, mit folgenden Einzelwerten festgelegt¹⁵:

Pro m ² Nutzfläche Wohnungen p.a.	€ 14,00
Pro Stellplatz in der TG p.a.	€ 60,00

Das **Ausfallwagnis** wird für die Wohnungen und Stellplätze pauschal mit **3,00 %** des Rohertrages festgelegt. Üblicherweise wird das Ausfallwagnis für Wohngebäude mit 2,00 % – 4,00 % begrenzt.

Dem Eigentümer entstehen im gegenständlichen Fall nur geringe auf die Immobilie bezogene eigene **Verwaltungskosten**, da die Verwaltung bei derartigen Objekten üblicherweise von einer externen Hausverwaltung oder einem professionellen Assetmanagement, dass für die Gestionierung des gesamten Immobilienportfolios zuständig ist, übernommen wird. Für nicht umlagefähige Verwaltungskosten wird ein Wert von **2,00 %** des Rohertrages festgelegt.

Die Bewirtschaftungskosten betragen ca. **15,23 %** des Rohertrages.

¹⁴ vgl. Seiser / Kainz (2011), S. 536

¹⁵ vgl. Ross / Brachmann (2012), S. 167ff

Ermittlung des Reinertrages:

Erträge	Nutzfläche in m ² / Stück	HMZ	HMZ	HMZ SOLL gesamt
Bezeichnung		p.m./m ² /Stück	p.m.	p.a.
Wohnungen Haus 1	119,35 m²		€ 1.355,17	€ 16.262,04
Top 1.4	35,84 m ²	€ 11,00	€ 394,24	€ 4.730,88
Top 1.5	35,67 m ²	€ 12,46	€ 444,52	€ 5.334,24
Top 1.6	47,84 m ²	€ 10,79	€ 516,41	€ 6.196,92
Wohnungen Haus 2	166,27 m²		€ 1.831,19	€ 21.974,28
Top 2.6	35,95 m ²	€ 11,00	€ 395,45	€ 4.745,40
Top 2.7	35,78 m ²	€ 11,07	€ 395,91	€ 4.750,92
Top 2.8	48,18 m ²	€ 10,79	€ 519,83	€ 6.237,96
Top 2.9	46,36 m ²	€ 11,22	€ 520,00	€ 6.240,00
Summe Wohnungen	285,62 m²	€ 11,16	3.186,36	38.236,32
Stellplätze	6 Stk.			
KFZ-Abstellplatz im Schnitt	5 Stk.	€ 62,58	€ 312,92	€ 3.755,00
KFZ-Abstellplatz 25	1 Stk.	€ 52,90	€ 52,90	€ 635,00
Summe Kft-Abstellplätze	6 Stk.		365,82	4.390,00
GESAMT			€ 3.552,18	€ 42.626,32
Jahresrohertrag gerundet				€ 42.626,00
Bewirtschaftungskosten:				
abzüglich Erhaltungskosten Wohnungen	€ 14,00 je m ² Fläche p.a.			€ 3.998,68
abzüglich Erhaltungskosten Stellplätze TG	€ 60,00 je Stellplatz p.a.			€ 360,00
abzüglich Ausfallwagnis Wohnung	3,00% des Rohertrages			€ 1.147,09
abzüglich Ausfallwagnis Stellplätze TG	3,00% des Rohertrages			€ 131,70
abzüglich nicht umlagefähige Verwaltungskosten	2,00% des Rohertrages			€ 852,52
Bewirtschaftungskosten gesamt gerundet	15,23%			€ 6.490,00
Jahresreinertrag der baulichen Anlagen gerundet gesamt				€ 36.136,00

Der bei ordentlicher Bewirtschaftung nachhaltig zu erzielende Jahresreinertrag der Liegenschaft beträgt somit gerundet **€ 36.136,--**.

Für die jeweiligen WE-Objekte ergeben sich folgende Jahresreinerträge:

Top	Nutzfläche/ Stk.	BEWIKO	Reinertrag
ERTRAGSWERT Top 1.4	35,84 m ²	€ 738,30	€ 3.992,58
ERTRAGSWERT Top 1.5	35,67 m ²	€ 766,09	€ 4.568,15
ERTRAGSWERT Top 1.6	47,84 m ²	€ 979,61	€ 5.217,31
ERTRAGSWERT Top 2.6	35,95 m ²	€ 740,57	€ 4.004,83
ERTRAGSWERT Top 2.7	35,78 m ²	€ 738,47	€ 4.012,45
ERTRAGSWERT Top 2.8	48,18 m ²	€ 986,42	€ 5.251,54
ERTRAGSWERT Top 2.9	46,36 m ²	€ 961,04	€ 5.278,96
ERTRAGSWERT KFZ-Abstellplätze	5 Stk.	€ 487,75	€ 3.267,25
ERTRAGSWERT KFZ-Abstellplatz 25	1 Stk.	€ 91,75	€ 543,25
Summe	285,62 m²	€ 6.490,00	€ 36.136,32

Eingesetzt in die Ertragswertformel (RE x V) ergeben sich folgende Ertragswerte der WE-Objekte (gerundet):

RE ... Reinertrag
V ... Vervielfältiger, bei 3,25 % Liegenschaftszins und RND 76 Jahre ergibt sich V mit 28,06

Top	Nutzfläche/ Stk.	BEWIKO	Reinertrag	Vervielfältiger	Ertragswert
ERTRAGSWERT Top 1.4	35,84 m ²	€ 738,30	€ 3.992,58	28,06	€ 112.032,00
ERTRAGSWERT Top 1.5	35,67 m ²	€ 766,09	€ 4.568,15	28,06	€ 128.182,00
ERTRAGSWERT Top 1.6	47,84 m ²	€ 979,61	€ 5.217,31	28,06	€ 146.398,00
ERTRAGSWERT Top 2.6	35,95 m ²	€ 740,57	€ 4.004,83	28,06	€ 112.376,00
ERTRAGSWERT Top 2.7	35,78 m ²	€ 738,47	€ 4.012,45	28,06	€ 112.589,00
ERTRAGSWERT Top 2.8	48,18 m ²	€ 986,42	€ 5.251,54	28,06	€ 147.358,00
ERTRAGSWERT Top 2.9	46,36 m ²	€ 961,04	€ 5.278,96	28,06	€ 148.128,00
ERTRAGSWERT KFZ-Abstellplätze	5 Stk.	€ 487,75	€ 3.267,25	28,06	€ 91.679,00
ERTRAGSWERT KFZ-Abstellplatz 25	1 Stk.	€ 91,75	€ 543,25	28,06	€ 15.244,00
Summe	285,62 m²	€ 6.490,00	€ 36.136,32		€ 1.013.986,00

Vorl. Ertragswert der baulichen Anlagen somit gesamt € 1.013.986,--

Bei der Ermittlung des Ertragswertes ist auch der Einfluss von **sonstigen wertbeeinflussenden Umständen** zu berücksichtigen. Bei der Ermittlung des Ertragswertes ist auch der Einfluss von **sonstigen wertbeeinflussenden Umständen** zu berücksichtigen. Im gegenständlichen Fall sind gem. Auskunft der Stadt Graz öffentliche Abgabenrückstände in Höhe von **€ 4.508,76** auf der Liegenschaft aushaftend und werden diese anteilige auf Basis der Nutzwerte der bewertungsrelevanten WE-Objekte als sonstige wertbeeinflussenden Umstände berücksichtigt. Die öffentlichen Abgabenrückstände werden vom Ertragswert der baulichen Anlage in Abzug gebracht.

Im gegenständlichen Fall werden die Abgabenrückstände aufgrund ihres geringen Betrages sowie des vernachlässigbaren Werteeinflusses auf den Ertragswert der einzelnen WE-Objekte unmittelbar vom gesamten Ertragswert der baulichen Anlagen in Abzug gebracht, da eine gesonderte Berücksichtigung infolge der gutachterlich vorgenommenen Rundung zu keiner relevanten Änderung des Bewertungsergebnisses führen würde.

Öffentliche Abgabenrückstände		
Gesamtnutzwert	1.614	
Abgabenrückstand Liegenschaft	4.508,76 €	
WE-Objekt	Nutzwerte	Anteiliger Rückstand
Top 1.4 (Haus 1)	40	111,74 €
Top 1.5 (Haus 1)	40	111,74 €
Top 1.6 (Haus 1)	51	142,47 €
Top 2.6 (Haus 2)	40	111,74 €
Top 2.7 (Haus 2)	40	111,74 €
Top 2.8 (Haus 2)	51	142,47 €
Top 2.9 (Haus 2)	49	136,88 €
KFZ-Abstellplatz 13	6	16,76 €
KFZ-Abstellplatz 16	6	16,76 €
KFZ-Abstellplatz 21	6	16,76 €
KFZ-Abstellplatz 22	6	16,76 €
KFZ-Abstellplatz 23	6	16,76 €
KFZ-Abstellplatz 25	4	11,17 €
Gesamt	345	963,77 €

Abbildung: Ermittlung der anteiligen Abgabenrückstände für die bewertungsrelevanten WE-Objekte

2.3.6 Ertragswert, Verkehrswert

Es sind im Sinne der einschlägigen Bestimmungen keine weiteren Anpassungen vorzunehmen und ist der Verkehrswert aus dem Ertragswert daher direkt abzuleiten. (*Ertragswert = Verkehrswert*)

Der **Verkehrswert** der WE-Objekte beträgt zum Bewertungsstichtag auf Basis der getroffenen Annahmen und vorliegenden Unterlagen gerundet somit:

Top 1.4	€ 112.000,--
Top 1.5	€ 128.000,--
Top 1.6	€ 146.000,--
Top 2.6	€ 112.000,--
Top 2.7	€ 112.000,--
Top 2.8	€ 147.000,--
Top 2.9	€ 148.000,--
Stellplätze in der Tiefgarage gesamt	€ 92.000,--
Stellplatz Nr. 25	€ 15.000,--

Der **Verkehrswert** der gegenständlichen WE-Objekte beträgt zum Bewertungsstichtag auf Basis der getroffenen Annahmen und vorliegenden Unterlagen somit gerundet gesamt:

€ 1.010.000,--

2.3.7 Anfangsrenditen

Die Bruttoanfangsrendite (Rohertrag / Verkehrswert) liegt bei ca. **4,22 %**

Die Nettoanfangsrendite (Reinertrag / Verkehrswert) liegt bei ca. **3,57 %**

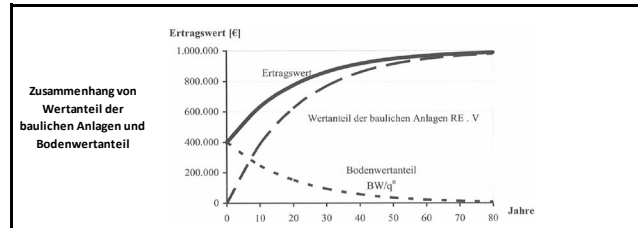
Die Bruttoanfangsrendite liegt im gegenständlichen Fall bei **ca. 4,22 %**. Dieser Wert wird angesichts der Spezifikationen des Objekts, als örtlich und objektbezogen marktkonform erachtet. Dieser Wert dient auch als Marktindikator für den gewählten Liegenschaftszinssatz in der Berechnung des Ertragswertes.

2.3.8 Berechnungsmethodik Ertragswert

ERTRAGSWERT Graz 8045, Primelweg 1, 1a

EW=(RE x V)

RE... Reinertrag der baulichen Anlagen
V... Vervielfältiger
RE x V... Ertragswert der baulichen Anlagen



RE x V (Wertanteil der baulichen Anlagen)

Erträge	Nutzfläche in m² / Stück	HMZ	HMZ	HMZ SOLL gesamt
Bezeichnung		p.m./m²/Stück	p.m.	p.a.
Wohnungen Haus 1	119,35 m²		€ 1.355,17	€ 16.262,04
Top 1.4	35,84 m²	€ 11,00	€ 394,24	€ 4.730,88
Top 1.5	35,67 m²	€ 12,46	€ 444,52	€ 5.334,24
Top 1.6	47,84 m²	€ 10,79	€ 516,41	€ 6.196,92
Wohnungen Haus 2	166,27 m²		€ 1.831,19	€ 21.974,28
Top 2.6	35,95 m²	€ 11,00	€ 395,45	€ 4.745,40
Top 2.7	35,78 m²	€ 11,07	€ 395,91	€ 4.750,92
Top 2.8	48,18 m²	€ 10,79	€ 519,83	€ 6.237,96
Top 2.9	46,36 m²	€ 11,22	€ 520,00	€ 6.240,00
Summe Wohnungen	285,62 m²	€ 11,16	3.186,36	38.236,32
Stellplätze	6 Stk.			
KFZ-Abstellplatz im Schnitt	5 Stk.	€ 62,58	€ 312,92	€ 3.755,00
KFZ-Abstellplatz 25	1 Stk.	€ 52,90	€ 52,90	€ 635,00
Summe Kft-Abstellplätze	6 Stk.		365,82	4.390,00
GESAMT			€ 3.552,18	€ 42.626,32
Jahresrohertrag gerundet				€ 42.626,00

Bewirtschaftungskosten:

abzüglich Erhaltungskosten Wohnungen	€ 14,00 je m² Fläche p.a.	€ 3.998,68
abzüglich Erhaltungskosten Stellplätze TG	€ 60,00 je Stellplatz p.a.	€ 360,00
abzüglich Ausfallwagnis Wohnung	3,00% des Rohertrages	€ 1.147,09
abzüglich Ausfallwagnis Stellplätze TG	3,00% des Rohertrages	€ 131,70
abzüglich nicht umlagefähige Verwaltungskosten	2,00% des Rohertrages	€ 852,52
Bewirtschaftungskosten gesamt gerundet	15,23%	€ 6.490,00
Jahresreinertrag der baulichen Anlagen gerundet gesamt		€ 36.136,00

Kapitalisierungsparameter

Restnutzungsdauer in Jahren	76
Liegenschaftszinssatz	3,25%
Faktor q	1,0325
Vervielfältiger	28,06

ERTRAGSWERT der baulichen Anlagen gerundet (RE x V)

Top	Nutzfläche/ Stk.	BEWIKO	Reinertrag	Vervielfältiger	Ertragswert	Abgabenrückstände	EW abzgl. Rückstände
ERTRAGSWERT Top 1.4	35,84 m²	€ 738,30	€ 3.992,58	28,06	€ 112.032,00	€ 111,74	€ 111.920,26
ERTRAGSWERT Top 1.5	35,67 m²	€ 766,09	€ 4.568,15	28,06	€ 128.182,00	€ 111,74	€ 128.070,26
ERTRAGSWERT Top 1.6	47,84 m²	€ 979,61	€ 5.217,31	28,06	€ 146.398,00	€ 142,47	€ 146.255,53
ERTRAGSWERT Top 2.6	35,95 m²	€ 740,57	€ 4.004,83	28,06	€ 112.376,00	€ 111,74	€ 112.264,26
ERTRAGSWERT Top 2.7	35,78 m²	€ 738,47	€ 4.012,45	28,06	€ 112.589,00	€ 111,74	€ 112.477,26
ERTRAGSWERT Top 2.8	48,18 m²	€ 986,42	€ 5.251,54	28,06	€ 147.358,00	€ 142,47	€ 147.215,53
ERTRAGSWERT Top 2.9	46,36 m²	€ 961,04	€ 5.278,96	28,06	€ 148.128,00	€ 136,88	€ 147.991,12
ERTRAGSWERT KFZ-Abstellplätze	5 Stk.	€ 487,75	€ 3.267,25	28,06	€ 91.679,00	€ 83,81	€ 91.595,19
ERTRAGSWERT KFZ-Abstellplatz 25	1 Stk.	€ 91,75	€ 543,25	28,06	€ 15.244,00	€ 11,17	€ 15.232,83
Summe	285,62 m²	€ 6.490,00	€ 36.136,32		€ 1.013.986,00	€ 963,77	€ 1.013.022,23

vorl. Ertragswert (RE x V) Summe ohne Rückstände € 1.013.986

Basis	Faktor	Wert
Öffentliche Abgabenrückstände		-€ 963,77

vorl. Ertragswert nach sonstigen wertbeeinflussenden Umständen 1.013.022
Ertragswert = Verkehrswert 1.010.000

Bruttoanfangsrendite (BAR)	4,22%
Nettoanfangsrendite (NAR)	3,58%
Ertragswert/m² Nutzfläche (inkl. Stellplätze)	3.536

3. Zusammenfassung

Es ergibt sich somit für die bewertungsgegenständlichen Anteile der Liegenschaft EZ 1386, inneliegend in KG 63125 Webling ein gerundeter Verkehrswert zum Bewertungsstichtag in der Höhe von:

für Top 1.4	€ 112.000,--
für Top 1.5	€ 128.000,--
für Top 1.6	€ 146.000,--
für Top 2.6	€ 112.000,--
für Top 2.7	€ 112.000,--
für Top 2.8	€ 147.000,--
für Top 2.9	€ 148.000,--

Stellplätze in der Tiefgarage gesamt € 92.000,-- (€ 18.400 je Stellplatz)

Stellplätze Nr. 25 € 15.000,--

gesamt somit:

€ 1.010.000,--

Der Verkehrswert ist damit der zum Bewertungsstichtag wahrscheinlichste Preis, der im redlichen Geschäftsverkehr für den Verkauf der gegenständlichen Liegenschaftsanteile erzielt werden kann. Es wird abschließend festgehalten, dass der ermittelte Verkehrswert nicht notwendigerweise bedeutet, dass ein entsprechender Preis auch bei gleichbleibenden äußeren Umständen im Einzelfall jederzeit, insbesondere kurzfristig, am Markt realisierbar ist. Im gegenständlichen Verkehrswert sind Erwerbsnebenkosten sowie die Umsatzsteuer bzw. eine etwaige Vorsteuerkorrektur nicht berücksichtigt.

Graz, am 15.06.2026

		SV Bmstr. Dipl.-Ing. (FH) Christian Neuhold, M.A. Allgemein beeideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger für Immobilien
---	---	---

Diese gutachterliche Stellungnahme besteht aus 41 Seiten inklusive Beilagen, exklusive gesonderter Anhang.

4. Sonstige liegenschaftsrelevante Dokumente (als gesonderter Anhang)

Anhang ./A Energieausweise

ENERGIEAUSWEIS

Planung

221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

Primelweg Projekt GmbH
Winterleiten 22
A-9463 Reichenfels



Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG 221002 BV Primelweg 1 Haus A OiB15 lt. Ausführung

Gebäude(-teil)		Baujahr	2021
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Primelweg 1	Katastralgemeinde	Webling
PLZ/Ort	8052 Graz-Wetzelsdorf	KG-Nr.	63125
Grundstücksnr.	.1138, 318/6	Seehöhe	350 m

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

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO ₂ _{SK}	f _{GEE}
A++				
A+				
A				A
B	B	B	B	
C				
D				
E				
F				
G				

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 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 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_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.em}) 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 Gesamtenergieeffizienz 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	662 m ²	charakteristische Länge	1,63 m	mittlerer U-Wert	0,29 W/m ² K
Bezugsfläche	530 m ²	Heiztage	209 d	LEK _T -Wert	24,3
Brutto-Volumen	2 179 m ³	Heizgradtage	3568 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1 340 m ²	Klimaregion	SSO	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,61 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	45,5 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	41,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	41,8 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	93,2 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	erfüllt	f _{GEE}	0,85
Erneuerbarer Anteil		nicht erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	29 520 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	44,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	29 520 kWh/a	HWB _{SK}	44,6 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	8 457 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	52 773 kWh/a	HEB _{SK}	79,7 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,39
Haushaltsstrombedarf	10 874 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	63 647 kWh/a	EEB _{SK}	96,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	83 403 kWh/a	PEB _{SK}	126,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	76 278 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	115,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	7 125 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	10,8 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	15 504 kg/a	CO ₂ _{SK}	23,4 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,85
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	MADRITSCH Bauphysik GmbH
Ausstellungsdatum	02.10.2022		Schulgasse 27
Gültigkeitsdatum	Planung		8720 Knittelfeld
		Unterschrift	



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

221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Graz-Wetzelsdorf

HWB_{SK} 45 **f_{GEE} 0,85**

Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	662 m ²
Konditioniertes Brutto-Volumen	2 179 m ³
Gebäudehüllfläche A _B	1 340 m ²

Wohnungsanzahl	11
charakteristische Länge l _C	1,63 m
Kompaktheit A _B / V _B	0,61 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Generalplan GmbH, 26.07.2021
Bauphysikalische Daten:	lt. Angaben im Energieausweis, 19.08.2021
Haustechnik Daten:	lt. Angaben des Haustechnikplaners, 19.08.2021

Ergebnisse Standortklima (Graz-Wetzelsdorf)

Transmissionswärmeverluste Q _T		39 404 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	18 731 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		15 564 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	12 897 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H		29 520 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		36 652 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		17 442 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		13 733 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$		12 349 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H		27 692 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
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 Ausgabe: März 2015

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.

Projektanmerkungen

221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

Allgemein

Nach dem Energieausweis-Vorlage-Gesetz (EAVG) ist der Verkäufer oder Bestandgeber verpflichtet, bereits in den Immobilienanzeigen bestimmte Indikatoren über die energietechnische Qualität des Gebäudes oder Objektes anzugeben und beim Verkauf oder der In-Bestand-Gabe (Vermietung/Verpachtung) dieser Objekte dem Käufer oder Bestandnehmer einen Energieausweis vorzulegen und auszuhändigen.

Ausgenommen von der Angabepflicht von Energieindikatoren in Inseraten und der Vorlage- und Aushändigungspflicht sind:

- * Gebäude, die nur frostfrei gehalten werden
- * Objektiv abbruchreife Gebäude
- * Gebäude für religiöse Zwecke
- * Provisorisch für max. 2 Jahre errichtete Gebäude
- * Industrieanlagen, Werkstätten, deren Innenraumklima durch Abwärme aufgebracht wird
- * landwirtschaftliche Nutzungsgebäude
- * Ferienhäuser (Energiebedarf unter einem Jahresviertel),
- * Freistehende Gebäude mit weniger als 50 m² Nutzfläche.

*) Was ist ein Energieausweis?

Der Energieausweis ist ein Ausweis, der die Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes angibt. Er enthält aber nicht eine Garantie für einen bestimmten Energieverbrauch. Dieser hängt vom jeweiligen Nutzverhalten ab.

Gebäude im Sinne dieses Gesetzes ist eine Konstruktion mit Dach und Wänden, deren Innenraumklima unter Einsatz von Energie konditioniert (beheizt oder gekühlt) wird und zwar sowohl das Gebäude als Ganzes als auch Gebäudeteile, die als eigene Nutzungsobjekte ausgestaltet sind. Zu den Nutzungsobjekten zählen Wohnungen, Geschäfts- und sonstige selbstständige Räumlichkeiten.

*) Anzeigen in Druckwerken und elektronischen Medien

Bereits in Immobilieninseraten sollen Heizwärmebedarf (HWB) und der Gesamtenergieeffizienzfaktor (+ fGee) enthalten sein. Diese Pflicht trifft den Verkäufer oder Bestandgeber und den Immobilienmakler. Sollte ein alter, noch gültiger Energieausweis herangezogen werden, genügt die bloße Angabe des Heizwärmebedarfs. Diese Pflicht besteht auch bei Anzeigen über Objekte im EU-Ausland.

Bei einem Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und diesen binnen 14 Tagen ab Vertragsabschluss auszuhändigen.

Wird nur ein Nutzungsobjekt in einem Gebäude - wie beispielsweise eine Wohnung oder ein Geschäftslokal - verkauft oder in Bestand gegeben, kann diese Verpflichtung erfüllt werden, indem entweder über die Gesamtenergieeffizienz dieses Nutzungsobjekts oder über die Gesamtenergieeffizienz eines vergleichbaren Nutzungsobjekts im selben Gebäude oder über die Gesamtenergieeffizienz des gesamten Gebäudes ein Ausweis vorgelegt wird. Auch für den Verkauf oder die In-Bestand-Gabe eines Einfamilienhauses kann die Gesamtenergieeffizienz entweder dieses Hauses oder eines vergleichbaren anderen Hauses angegeben werden. Diesfalls hat aber der Ausweisersteller die Ähnlichkeit beider Häuser (Gestalt, Größe, Energieeffizienz, Lage, Standortklima) zu bestätigen.

*) Rechtsfolge der Ausweisvorlage

Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, gelten die darin angegebenen Energiekennzahlen für das Gebäude als vereinbarte Eigenschaften. Da es aber möglich ist, dass die ermittelten Kennzahlen von den konkreten realen Gegebenheiten abweichen können (bei der Berechnung sind Standardannahmen heranzuziehen, technische Daten sind nicht bekannt und müssen

Projektanmerkungen

221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

angenommen werden), ist eine gewisse Bandbreite zu berücksichtigen, innerhalb derer Energiekennwerte angegeben werden können und noch nicht von einem Mangel am Gebäude oder Nutzungsobjekt ausgegangen werden kann.

Liegen die tatsächlichen Energiewerte außerhalb der gebilligten Bandbreite, stehen dem Käufer oder Bestandnehmer neben seinen Ansprüchen aus der Gewährleistung aber auch Schadenersatzansprüche auf Grund des unrichtigen Energieausweises zu. Der Aussteller haftet für die Richtigkeit des Energieausweises.

*) Rechtsfolge unterlassener Vorlage oder Aushändigung

Wird dem Käufer oder Bestandnehmer nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, gilt eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart. Weist das Gebäude diese Eigenschaften nicht auf, stehen dem Käufer oder Bestandnehmer wiederum Ansprüche aus der Gewährleistung und/oder Schadenersatz zu.

Wird trotz Aufforderung noch immer kein Energieausweis ausgehändigt, kann der Käufer oder Bestandnehmer entweder die Ausweisaushändigung gerichtlich erzwingen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen angemessenen Kosten binnen 3 Jahre nach Vertragsabschluss ersetzt begehren.

*) Gewährleistung

Weist das Gebäude keine entsprechende Energieeffizienz auf, kann die Behebung dieses Mangels zunächst durch Verbesserung (Renovierung oder Sanierung) z.B. durch Anbringung einer Wärmedämmung, Austausch von Fenstern, Erneuerung von Heizungsanlagen etc. verlangt werden. Ist eine Sanierung nicht möglich oder weigert sich der Verkäufer/Bestandgeber, kann der Käufer/Bestandnehmer Preis- (Zins-) minderung oder Wandlung, das heißt Auflösung des Vertrages, verlangen.

*) Gewährleistungsausschluss

Außerhalb des Anwendungsbereiches des Konsumentenschutzgesetzes, also bei Verträgen zwischen Unternehmen oder auch zwischen zwei Privatpersonen, ist der Ausschluss der Gewährleistung vertraglich möglich. Dem Gewährleistungsausschluss sind hier aber die allgemein gültigen Grenzen der Sittenwidrigkeit oder gröblichen Benachteiligung in allgemeinen Geschäftsbedingungen oder Vertragsformblättern gesetzt.

*) Schadenersatz

Wird ein Gebäude übergeben, das aufgrund schlechterer energietechnischer Eigenschaften als im Energieausweis ausgewiesen einen geringeren Verkehrswert aufweist als vereinbart, entsteht dadurch ein Schaden. Wurde dieser vom Übergeber schuldhaft verursacht, steht neben Gewährleistungsansprüchen grundsätzlich auch Schadenersatz zu. Dieser Schadenersatzanspruch besteht in erster Linie auf Mängelbehebung, d.h. Reparaturen und Nachrüstungen und in zweiter Linie in Geldersatz. Diesen Ersatzanspruch kann der Käufer/Bestandnehmer sowohl gegen seinen Vertragspartner, dem Verkäufer oder Bestandgeber aber auch gegen den Aussteller des Energieausweises geltend machen.

*) Haftung für den Inhalt eines Energieausweises

Wer einen Energieausweis ausstellt, haftet für die Richtigkeit des Inhalts (Energiekennzahlen etc.) im Rahmen der gesetzlichen Gewährleistungspflicht gegenüber seinem Auftraggeber. Dieser kann Verbesserung/Korrektur verlangen. Ist dies nicht möglich (was unwahrscheinlich ist) oder verweigert der Aussteller die Korrektur, kann Preisminderung oder Aufhebung des Vertrages verlangt werden. Da eine Preisminderung für einen falschen Energieausweis keinen Sinn macht, wird als letzte Konsequenz nur die Aufhebung des Vertrages über die Erstellung eines Energieausweises übrig bleiben.

Der Aussteller eines Energieausweises haftet darüber hinaus im Rahmen der sogenannten Sachverständigenhaftung für Schäden, die aufgrund seines falsch ausgestellten Energieausweises zB durch Berechnungsfehler entstanden sind sowohl dem Verkäufer oder Bestandgeber, wie auch gegenüber dem Käufer oder Bestandnehmer.

Projektanmerkungen

221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

Der vorliegende Energieausweis erhebt bezüglich der "Richtigkeit des Energieausweises" folgenden Anspruch:

.) Abweichungen der EKZ (HWB) von +/- 5% bei gleichen Angaben zwischen verschiedenen Programmen liegen innerhalb der Toleranz und sind bei Angaben der EKZ für den Verkauf oder die Vermietung zu berücksichtigen. Die Ergebnisse können nicht als Absolutwerte gesehen werden.

.) Handelt es sich um einen Bestandsenergieausweis basieren die in den Angaben des Energieausweises ersichtlichen Werte und Schichten auf Annahmen bzw. den vorhandenen Unterlagen und Informationen. Weiters werden die Materialien (wenn nicht genauer bekannt) auf Grund der Erfahrung und den zum Zeitpunkt der Gebäudeerrichtung üblichen Bauweisen angenommen. Da von den verwendeten Materialien, Fenstern etc. in der Regel keine Prüfwerte oder Angaben vorliegen handelt es sich um Bewertungen. (Die Bewertung ist nachvollziehbar und korrigierbar auf Grund der detaillierten Angaben)

Abweichungen zum tatsächlichen Bestand sind möglich und immer wieder vorhanden. Diese werden bei Erkennen und nach Bekanntgabe jederzeit richtiggestellt. Angegebene U-Werte von Bauteilen, Fenstern etc. sind nicht als Absolutangaben anzusehen und es kann keine Haftung bezüglich einer Übereinstimmung geltend gemacht werden. Die EKZ sowie der HWB des bewerteten Gebäudeteils wird dadurch in der Regel nicht wesentlich beeinflusst.

.) Die Richtigkeit des Gesamtenergieeffizienzfaktors bei Bestandsgebäuden wird ausnahmslos nie bestätigt. Da der fGee sehr stark von Leitungslängen, Leitungsdämmungen, Heizungssteuerungen, Pumpen, etc. und weiteren Haustechnikkomponenten abhängig ist, und diese Faktoren meistens weder bekannt noch nachvollziehbar sind, kann es sich immer nur um eine möglichst realistische Abschätzung handeln.

.) Bei Bestandsenergieausweisen sind die getroffenen Annahmen für Interessierte immer klar ersichtlich und nachvollziehbar. Sollten Unregelmäßigkeiten auftauchen stehen wir für Fragen unter den angegebenen Firmendaten jederzeit zur Verfügung. Werden uns Unregelmäßigkeiten oder die Tatsache von nicht mit dem Bestand übereinstimmenden Angaben bekanntgegeben, tauschen wir diese (solange die Firma besteht) jederzeit gerne aus und berichtigen den Energieausweis. Ist der benötigte Arbeitszeitaufwand mehr als 1 Std. wird der zusätzliche Aufwand (abzüglich einer Stunde) in Rechnung gestellt.

.) Bei Energieausweisen für Neubauten sind immer die notwendigen Angaben für das Erreichen der spezifischen Anforderungen enthalten. Unsererseits ist das als Planungsvorgabe zu sehen. Werden uns keine Änderungen bekanntgegeben gehen wir davon aus, daß es keine Abweichung zur tatsächlichen Ausführung im Zuge der Gebäudeerrichtung gegeben hat. Den Nachweis für das Erreichen der angegebenen Werte schuldet der Professionist dem Bauherren bzw. der Bauherr der Behörde.

Wir machen darauf aufmerksam, daß jede Abweichung der Materialien oder der Ausführung vom vorliegenden Energieausweis an uns weiterzuleiten und mit uns abzustimmen ist, und sich auf das Ergebnis des Energieausweises eventuell negativ auswirkt. Das kann einen Verlust der Wohnbauförderung oder aber auch das nicht mehr Erreichen der in den Vorschriften geforderten Werte zur Folge haben.

Wir empfehlen vor Durchführen jeder noch so kleinen Änderung, diese von uns überprüfen zu lassen und mit uns abzustimmen.

Nach Baufertigstellung muß der Energieausweis auf die tatsächlich verwendeten Produkte korrigiert werden und bei der Behörde bzw. auf der entsprechenden Datenbank (falls es Abweichungen gibt) aktualisiert werden. Die Angaben erhalten wir vom Auftraggeber. Falls Änderungen ohne eine schriftliche Freigabe unsererseits durchgeführt werden, können wir für einen eventuellen Verlust der Förderung oder andere Unannehmlichkeiten nicht zu Verantwortung gezogen werden.

Wir empfehlen eine baubegleitende Beratung bezüglich Luftdichtheit und die notwendige(n) Rohbaumessung(en) (BlowerDoor-Test), um die richtige Ausführung aller Anschlüsse und Durchdringungen sicherstellen zu können.

Eine Abweichung der EKZ im Rahmen der unvermeidlichen Bandbreite im Sinne des §6 des EAVG zwischen

Projektanmerkungen

221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

Entwurf, Einreichung, Polierplanung und tatsächlicher Ausführung sind zulässig. Anpassungen im Zuge der Bauphase müssen vom Auftraggeber urgiert und eingefordert werden. Diese werden 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.

Sind in den Bauteilangaben Fabrikate einzelner Firmen angeführt, beziehen sich die Angaben nur auf die abgegebenen technischen Daten sowie die hinterlegten Werte für die OI3.Klassifizierung. Im Neubau oder bei Sanierungen sollen nur Baustoffe aus der baubook Datenbank herangezogen werden, da diese Datenbank österreichweit gleich gewartet wird. Die angeführten Materialien können jederzeit durch Gleichwertiges ersetzt werden. Neben dem Lambda-Wert müssen auch Sd Wert und Gewicht der Baustoffe überprüft werden. Wir können die Haftung für die Gleichwertigkeit nur übernehmen, wenn wir die Materialänderungen auch schriftlich freigegeben haben.

Bei längeren Bauzeiten ist darauf zu achten, daß sich die Bestimmungen zur Erstellung von Energieausweisen und deren Berechnung ständig ändern und angepaßt werden. Auch wenn nach der genehmigte Version gebaut wird muß für Förderungen oder das EAVG nach Fertigstellung immer die letztgültige Version verwendet und auch die entsprechenden Anforderungen erfüllt werden.

Wir machen darauf aufmerksam, daß der Energieausweis ohne schriftliche Freigabe unsererseits, nicht als Vertragsgrundlage für den Verkauf oder die Vermietung nach dem EAVG verwendet werden darf. Als endgültiger Vertragsbestandteil darf nur der Fertigstellungsenergieausweis nach Baufertigstellung herangezogen werden.

Bauteile

Die Aufbauten im Energieausweis sind bindend. Die Übereinstimmung mit den Aufbauten in den Plänen wird unsererseits nicht überprüft! Wenn seitens Ausschreibung oder Haustechnikplanung die Angaben nicht beachtet oder eingehalten werden liegt das nicht in unserer Verantwortung. Es obliegt dem AG sowie dessen beauftragten Planern und der ÖBA auf die Übereinstimmung der Ausführung mit dem Energieausweis zu achten.

Bei Schwingbügelkonstruktionen und abgehängten Decken wird die Dämmung auf der gesamten Fläche berücksichtigt und muß durchgehend ausgeführt werden.

Die Angaben der Materialien sind aus den Bauteilaufbauten zu entnehmen und für uns bindend. Die Angaben bei der OI3 Bewertung müssen teilweise auf Grund der nicht vollständig hinterlegten Daten in den gültigen Datenbanken unter Rückgriff auf ähnliche Produkte erfolgen.

Hinter Vorsatzschalen und Verkleidungen ist darauf zu achten, daß alle nötigen Glattstriche vorhanden sind bzw. alle Öffnungen (z. Bsp. aus EI90 Schächten) geschlossen sind. Eine Überprüfung während der Bauphase bzw. eine Begleitung bezügl. Luftdichtheit wird ausdrücklich empfohlen und ist rechtzeitig einzuplanen.

Die Verantwortung für das Erfüllen der Anforderungen an die Luftdichtheit bzw. die Koordination der Gewerke und der richtige Zeitpunkt der nötigen BlowerDoor Messungen obliegt der ÖBA, auch wenn die Verrechnung über ein Einzelgewerk erfolgt.

Nach Fertigstellung muß in jeder Wohneinheit (zumindest in jeder neu errichteten Wohneinheit, im Bestand kann es Ausnahmen geben) die angegebene Luftwechselrate erfüllt und gegebenenfalls mit einem BlowerDoor Test nachgewiesen werden (Fensterlüftung $n_{50} < 3,00$ 1/h, mechanische Lüftungsanlage mindestens $n_{50} < 1,5$ 1/h bzw. lt. Angabe im Energieausweis)

Bei allen Holzschalungen, die diffusionsoffen sein müssen (Kaltdach, hinterlüftete Wandkonstruktionen, etc.) empfehlen wir ausdrücklich, wenn es möglich ist kein kammergetrocknetes Holz zu verwenden. Wenn das nicht möglich ist dann ist darauf zu achten, daß die Holzschalung über die gesamte Fläche ca. 1cm Fugen zwischen den Brettern aufweisen um gewährleisten zu können, daß die Schalung dauerhaft diffusionsoffen bleibt!

Projektanmerkungen

221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

Fenster

Die Mindestbelichtungsfläche sowie die Mindestquerschnitte für eine natürliche Belüftung sind seitens Planung zu berücksichtigen und wurden unsererseits nicht überprüft. Die Stockverbreiterungen wurden soweit bekannt berücksichtigt.

Für das Erreichen der Anforderung an die sommerliche Überwärmung wird angenommen, daß alle Fenster der Aufenthaltsräume einen außenliegenden Sonnenschutz erhalten. Sollte das nicht vorgesehen sein, müßte die sommerliche Überwärmung gesondert überprüft werden.

Wir empfehlen grundsätzlich, vor Beauftragung der Fensterfirma die Übereinstimmung der Produkte mit den Angaben im Energieausweis abzustimmen. Um die Anforderungen an den Schallschutz oder Brandschutz zu erfüllen bzw. bei diversen Sicherheitsverglasungen ist es teilweise nicht möglich, die gleichen bauphysikalischen Werte wie bei Standardfenstern zu erreichen. Da sich die Fenster stark auf den HWB und fGEE auswirken sollten folgende Werte immer verglichen werden: Ug, Uf, PSI, g

Die Angaben für den Schallschutz sind Mindestangaben lt. OIB RL 5 2019 und wurden noch nicht gesondert überprüft. Es ist nicht auszuschließen, daß ohne detaillierte Schallüberprüfung einzelne Räume die Anforderungen an das resultierende Schalldämmmaß unterschreiten. Diese müssen gesondert beauftragt werden und sind nicht Teil des Energieausweises.

Haustechnik

Der Abminderungsfaktor für die Dämmung der Lüftungsleitungen (bei zentralen Lüftungsanlagen) wird mit dem Faktor 0,80 berücksichtigt.

Da die Anforderungen an den fGEE nachgewiesen werden müssen mache ich darauf aufmerksam, daß jede Abweichung mit der Haustechnik mit dem Energieausweis abzustimmen und von unserer Seite freizugeben ist! Bei Nichteinhaltung der Anforderungen kann es zu einem Verlust der baubehördlichen Zulassung oder der Wohnbauförderung kommen!

Die notwendigen Nachweise für das Erfüllen der Anforderungen sind seitens Haustechnik zu erbringen. Nach Fertigstellung muß der fGEE nachgewiesen werden.

Innenliegende Räume müssen mechanisch be- und entlüftet werden!

Auch wenn alle Räume mit Fenstern ausgestattet sind empfehlen wir aus Gründen einer möglichen Kondensatbildung im Sommer eine mechanische Ablüftungsmöglichkeit im Bereich der oberirdischen Geschoße so wie auf jeden Fall im Keller. Weiters wird empfohlen hygrostatgesteuerte WC Lüfter zu verwenden.

Es ist darauf zu achten, daß Zirkulationsleitungen auf keinen Fall im Fußbodenaufbau (außer bei erdberührten Fußböden) geführt werden, da es durch die Abstrahlung bei Vorlauftemperaturen von 55/60 °C zu einer Erwärmung der Stahlbetonplatten und zu einer nicht korrigierbaren Erwärmung der Räume kommen kann.

Wir weisen darauf hin, daß eine Bauteilkühlung nie in Kombination mit der Fußbodenheizung erfolgen sollte. Wegen der herabgesenkten Temperaturen kann es nicht nur zur Bildung von Oberflächenkondensaten kommen, es kann auch eine Kondensatbildung (und in weiterer Folge Schimmelbildung) im Fußbodenaufbau geben. Eine Betonkernaktivierung oder eine Kühlung über eine Kühldecke ist möglich.

Die Brandabschnitte sind seitens Haustechnik so zu planen, daß die Decken zwischen verschiedenen Wohnungen horizontal geschottet werden. Leitungen durch Wohnungstrennwände sind ausschließlich mit der Ausführung von brandschotten erlaubt, sollten aber vermieden werden.

Alle Leitungen mit Fließgeräuschen sind schallentkoppelt zu montieren und dürfen nicht eingestemmt werden. Nötigenfalls sind entsprechende Vorsatzschalen zu berücksichtigen.

Projektanmerkungen

221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

Die Stiegenhäuser und Nebenräume, die bei der temperierten Gebäudehülle mitberücksichtigt werden, müssen seitens Haustechnik so bemessen werden, daß der Temperaturunterschied max. 4°C zu den Nachbarräumen beträgt.

Bauteil Anforderungen

221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	AW Ziegel 25cm EPS F 031 16cm			0,16	0,35	Ja
AW06	AW STB EPS F 031			0,18	0,35	Ja
AW09	AW STB 25cm Tektalan zu TG Abfahrt (AW09a)			0,21	0,35	Ja
AW03	AW Ziegel 25cm MW 034 erhöhter Schallschutz 16cm			0,17	0,35	Ja
AW02	AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034			0,17	0,35	Ja
IW01	AW STB gegen Lift (ohne Installationen)			0,33	0,60	Ja
IW02	AW STB gegen Lift (mit Installationen)			0,31	0,60	Ja
EB01	FB EG erdberührt <1,5m (FB03)	8,19	3,50	0,12	0,40	Ja
KD01	Kellerdecke (FB04)	7,40	3,50	0,13	0,40	Ja
ZD01	Decke über EG			0,36	0,90	Ja
DD01	Decke über EG auskragend	7,19	4,00	0,13	0,20	Ja
ZD02	Decke über OG01			0,36	0,90	Ja
FD01	Decke über OG02 Flachdach ext. begrünt			0,12	0,20	Ja

FENSTER	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,15 x 2,35 Wohnungseingangstür (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,70	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,75	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)	0,79	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 3 (T3) (gegen Außenluft vertikal)	0,79	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 4 (T4) (gegen Außenluft vertikal)	0,83	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 5 (T5) (gegen Außenluft vertikal)	0,72	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 6 (T6) (gegen Außenluft vertikal)	0,73	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 7 (T7) (gegen Außenluft vertikal)	0,76	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 8 (T8) (gegen Außenluft vertikal)	0,75	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 9 (T9) (gegen Außenluft vertikal)	0,77	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 10 (T10) (gegen Außenluft vertikal)	0,76	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]
Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

OI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile

221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

Datum BAUBOOK: 26.06.2022

V_B	2 179,44 m ³	I_c	1,63 m
A_B	1 340,00 m ²	KOF	1 766,87 m ²
BGF	662,02 m ²	U_m	0,29 W/m ² K

Bauteile		Fläche A [m ²]	PEI [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]	ΔOI3
AW01	AW Ziegel 25cm EPS F 031 16cm	166,3	139 756,2	9 056,4	28,9	60,3
AW02	AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034	202,0	216 888,7	17 930,6	94,0	112,7
AW03	AW Ziegel 25cm MW 034 erhöhter Schallschutz 16cm	192,4	206 581,1	17 078,4	89,6	112,7
AW06	AW STB EPS F 031	71,0	86 935,3	7 344,7	20,6	96,8
AW09	AW STB 25cm Tektalan zu TG Abfahrt (AW09a)	7,7	10 443,4	989,9	4,0	135,3
DD01	Decke über EG auskragend	43,4	88 831,8	7 339,4	31,4	193,0
FD01	Decke über OG02 Flachdach ext. begrünt	235,1	848 513,5	39 582,8	140,7	228,2
EB01	FB EG erdberührt <1,5m (FB03)	79,2	225 766,9	15 740,5	48,3	209,4
KD01	Kellerdecke (FB04)	112,5	201 261,3	15 365,2	51,5	143,5
IW01	AW STB gegen Lift (ohne Installationen)	21,6	20 184,7	1 787,6	5,0	75,8
IW02	AW STB gegen Lift (mit Installationen)	19,6	19 111,2	1 657,4	4,6	78,0
ZD01	Decke über EG	191,7	266 244,4	21 102,3	65,7	110,3
ZD02	Decke über OG01	235,1	326 520,9	25 879,7	80,5	110,3
FE/TÜ	Fenster und Türen	189,0	433 433,3	20 153,4	106,8	169,6
Summe			3 090 473	201 009	772	

PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar)	[MJ/m ² KOF]	1 749,36
Ökoindikator PEI	OI PEI Punkte	100,00
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO ₂ /m ² KOF]	113,78
Ökoindikator GWP	OI GWP Punkte	81,89
AP (Versäuerung)	[kg SO ₂ /m ² KOF]	0,44
Ökoindikator AP	OI AP Punkte	90,74

OI3-Ic (Ökoindikator)	75,18
OI3-Ic = (PEI + GWP + AP) / (2+Ic)	

OI3-Berechnungsleitfaden Version 1.7, 2006; BG0



OI3-Schichten

221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
Baumit GlättPutz	1 150	AW01, FD01, ZD01, ZD02, AW02, AW03, AW06, AW09
HELUZ P15 25 lt. Hersteller HELUZ P15 25	810	AW01, AW02, AW03
EPS F PLUS 031 AUSTROTHERM EPS F PLUS	16	AW01, AW06
Dünnputzsystem armiert sd<0,42m Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz) armiert	1 800	AW01, AW06
Stahlbeton lt. Statik Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	2 350	DD01, FD01, KD01, ZD01, ZD02, AW06, AW09
KI Tektalan A2-E21 KI Tektalan A2-E21 (Steinwolle-Platte)	110	AW09
Silikatputz armiert sd<0,21m Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz)	1 800	AW02, AW03, AW09
MW-Fassadendämmpl. 034 RÖFIX FIRESTOP 034-040 MW-Fassadendämmpl.	150	DD01, AW02, AW03
Rigips Bauplatte	785	IW01, IW02
Würth Dampfsperre Wütop DS Alu	1 250	IW01, IW02
ISOVER TW- KF Trennwandklemmfilz (CW100) (keine ISOVER TW- KF Trennwandklemmfilz	13	IW01, IW02
Stahlbeton Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	2 350	IW01, IW02
Luft steh. (CW75) Luft steh., W-Fluss horizontal 70 < d ≤ 75 mm	1	IW02
Bodenbelag Fliesen (2300 kg/m³)	2 300	EB01
Zementestrich FBH Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³)	1 800	DD01, KD01, ZD01, ZD02, EB01
Trennlage PAE-Folie Dichtungsbahn Polyethylen (PE)	980	DD01, KD01, ZD01, ZD02, EB01
Rolljet EPS-T 1000 Gold 044 steinophon 290-TDZ Trittschalldämm-Matte	25	DD01, KD01, ZD01, ZD02, EB01
Dampfbremse sd>300m BACHL PE-Dampfbremsfolie Klasse E, B2, 100µ	650	EB01
EPS W20 AUSTROTHERM EPS W20	20	KD01, EB01
EPS Granulat 050 (lt. Angaben des Herstellers) Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)	99	DD01, KD01, ZD01, ZD02, EB01
Feuchtigkeitsabdichtung Bitumenpappe	1 100	EB01
Fundamentplatte lt. Statik Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	2 350	EB01
XPS TOP 50 038 AUSTROTHERM XPS TOP 50 SF	34	EB01

Ol3-Schichten

221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

Sauberkeitsschicht Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	2 350	EB01
Rollierung Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	1 800	EB01
Bodenbelag Mehrschichtparkett	740	DD01, KD01, ZD01, ZD02
Dampfbremse sd>100m BACHL PE-Dampfbremsfolie Klasse E, B2, 100µ	650	DD01, KD01, ZD01, ZD02
Petratop 034 PAROC CGL 20cy Kellerdeckendämmplatte	70	KD01
Dünnputzsystem armiert sd<0,21m Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz) armiert	1 800	DD01
Stahlbeton lt. Statik Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	2 350	DD01, FD01, KD01, ZD01, ZD02, AW06, AW09
ALGV-4K (vollflächig geflämt!)	1 100	FD01
Aluminium-Bitumendichtungsbahn		
AUSTROTHERM EPS W25 036 mind. 18cm AUSTROTHERM EPS W25	23	FD01
AUSTROTHERM EPS W25 036 Gefälledämmung 5-16cm AUSTROTHERM EPS W25	23	FD01
E-3 sk Soprema E-KV-4K WF	1 100	FD01
E-KV-4K-wf Soprema E-KV-4K WF	1 100	FD01
E-KV-5K-wf Soprema E-KV-5K-WF (Sopralen EP5 Flam WF)	1 100	FD01
wurzelfestes Schutzvlies Vlies PP	600	FD01
Wassspeicherplatte PSE 20 Vlies PE	600	FD01
Filtervlies 125g Vlies PE	600	FD01
extensive Begrünung Sand, Kies lufttrocken, Pflanzensubstrat	1 700	FD01

Heizlast Abschätzung

221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Primelweg Projekt GmbH
Winterleiten 22
A-9463 Reichenfels
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Generalplan GmbH
Goethestraße 50
A-8010 Graz
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -11,4 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C

Temperatur-Differenz: 31,4 K

Standort: Graz-Wetzelsdorf

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 2 179,44 m³

Gebäudehüllfläche: 1 340,00 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 AW Ziegel 25cm EPS F 031 16cm	166,30	0,162	1,00		26,90
AW02 AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034	202,02	0,175	1,00		35,28
AW03 AW Ziegel 25cm MW 034 erhöhter Schallschutz 16cm	192,36	0,175	1,00		33,59
AW06 AW STB EPS F 031	71,03	0,183	1,00		12,99
AW09 AW STB 25cm Tektalan zu TG Abfahrt (AW09a)	7,71	0,209	1,00		1,61
DD01 Decke über EG auskragend	43,41	0,134	1,00	1,37	7,95
FD01 Decke über OG02 Flachdach ext. begrünt	235,15	0,123	1,00		28,95
FE/TÜ Fenster u. Türen	189,05	0,946			178,85
EB01 FB EG erdberührt <1,5m (FB03)	79,20	0,119	0,70	1,37	9,00
KD01 Kellerdecke (FB04)	112,53	0,128	0,70	1,37	13,81
IW01 AW STB gegen Lift (ohne Installationen)	21,60	0,331	0,70		5,01
IW02 AW STB gegen Lift (mit Installationen)	19,63	0,307	0,70		4,22
Summe OBEN-Bauteile	235,15				
Summe UNTEN-Bauteile	235,14				
Summe Außenwandflächen	639,43				
Summe Innenwandflächen	41,23				
Fensteranteil in Außenwänden 22,8 %	189,05				

Summe [W/K] **358**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **36**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **393,98**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **187,27**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **18,3**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (662 m²) [W/m² BGF] **27,57**

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

221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

AW01	AW Ziegel 25cm EPS F 031 16cm			
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Baumit GlättPutz		0,0150	0,600	0,025
HELUZ P15 25 lt. Hersteller		0,2500	0,306	0,817
EPS F PLUS 031		0,1600	0,031	5,161
Dünnputzsystem armiert sd<0,42m		0,0070	0,800	0,009
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4320	U-Wert	0,16
AW06	AW STB EPS F 031			
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Baumit GlättPutz		0,0150	0,600	0,025
Stahlbeton lt. Statik		0,2500	2,400	0,104
EPS F PLUS 031		0,1600	0,031	5,161
Dünnputzsystem armiert sd<0,42m		0,0070	0,800	0,009
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4320	U-Wert	0,18
AW09	AW STB 25cm Tektalan zu TG Abfahrt (AW09a)			
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Baumit GlättPutz		0,0150	0,600	0,025
Stahlbeton lt. Statik		0,2500	2,400	0,104
KI Tektalan A2-E21		0,1750	0,039	4,487
Silikatputz armiert sd<0,21m		0,0070	0,800	0,009
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4470	U-Wert	0,21
AW03	AW Ziegel 25cm MW 034 erhöhter Schallschutz 16cm			
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Baumit GlättPutz		0,0150	0,600	0,025
HELUZ P15 25 lt. Hersteller		0,2500	0,306	0,817
MW-Fassadendämmpl. 034		0,1600	0,034	4,706
Silikatputz armiert sd<0,21m		0,0070	0,800	0,009
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4320	U-Wert	0,17
AW02	AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034			
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Baumit GlättPutz		0,0150	0,600	0,025
HELUZ P15 25 lt. Hersteller		0,2500	0,306	0,817
MW-Fassadendämmpl. 034		0,1600	0,034	4,706
Silikatputz armiert sd<0,21m		0,0070	0,800	0,009
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4320	U-Wert	0,17
IW01	AW STB gegen Lift (ohne Installationen)			
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Rigips Bauplatte		0,0150	0,250	0,060
Würth Dampfsperre Wütop DS Alu		0,0002	221,00	0,000
Rigips Bauplatte		0,0125	0,250	0,050
ISOVER TW- KF Trennwandklemmfilz (CW100) (keine Installationen!)		0,1000	0,039	2,564
Stahlbeton		0,2000	2,400	0,083
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3277	U-Wert	0,33
IW02	AW STB gegen Lift (mit Installationen)			
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Rigips Bauplatte		0,0150	0,250	0,060
Luft steh. (CW75)		0,0750	0,417	0,180
Rigips Bauplatte		0,0150	0,250	0,060
Würth Dampfsperre Wütop DS Alu		0,0002	221,00	0,000
Rigips Bauplatte		0,0125	0,250	0,050
ISOVER TW- KF Trennwandklemmfilz (CW100) (keine Installationen!)		0,1000	0,039	2,564
Stahlbeton		0,2000	2,400	0,083
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4177	U-Wert	0,31

Bauteile

221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

EB01 FB EG erdberührt <1,5m (FB03)		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag			0,0150	1,300	0,012
Zementestrich FBH	F		0,0700	1,700	0,041
Trennlage PAE-Folie			0,0001	0,230	0,000
Rolljet EPS-T 1000 Gold 044			0,0300	0,044	0,682
Dampfbremse sd>300m			0,0002	0,330	0,001
EPS W20			0,1200	0,038	3,158
EPS Granulat 050 (lt. Angaben des Herstellers)			0,0797	0,050	1,594
Feuchtigkeitsabdichtung			0,0050	0,230	0,022
Fundamentplatte lt. Statik			0,2500	2,400	0,104
XPS TOP 50 038			0,1000	0,038	2,632
Sauberkeitsschicht	*		0,0800	2,400	0,033
Rollierung	*		0,2500	2,000	0,125
			Dicke 0,6700		
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt 1,0000	U-Wert	0,12
KD01 Kellerdecke (FB04)		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag			0,0150	1,200	0,013
Zementestrich FBH	F		0,0700	1,700	0,041
Trennlage PAE-Folie			0,0002	0,230	0,001
Rolljet EPS-T 1000 Gold 044			0,0300	0,044	0,682
Dampfbremse sd>100m			0,0002	0,330	0,001
EPS W20			0,1200	0,038	3,158
EPS Granulat 050 (lt. Angaben des Herstellers)			0,0846	0,050	1,692
Stahlbeton lt. Statik			0,2500	2,400	0,104
Petratop 034			0,0600	0,034	1,765
Rse+Rsi = 0,34			Dicke gesamt 0,6300	U-Wert	0,13
ZD01 Decke über EG		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag			0,0150	1,200	0,013
Zementestrich FBH	F		0,0700	1,700	0,041
Trennlage PAE-Folie			0,0002	0,230	0,001
Rolljet EPS-T 1000 Gold 044			0,0300	0,044	0,682
Dampfbremse sd>100m			0,0002	0,330	0,001
EPS Granulat 050 (lt. Angaben des Herstellers)			0,0846	0,050	1,692
Stahlbeton lt. Statik			0,2200	2,400	0,092
Baumit GlättPutz			0,0100	0,600	0,017
Rse+Rsi = 0,26			Dicke gesamt 0,4300	U-Wert	0,36
DD01 Decke über EG auskragend		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag			0,0150	1,200	0,013
Zementestrich FBH	F		0,0700	1,700	0,041
Trennlage PAE-Folie			0,0002	0,230	0,001
Rolljet EPS-T 1000 Gold 044			0,0300	0,044	0,682
Dampfbremse sd>100m			0,0002	0,330	0,001
EPS Granulat 050 (lt. Angaben des Herstellers)			0,0846	0,050	1,692
Stahlbeton lt. Statik			0,2500	2,400	0,104
MW-Fassadendämmpl. 034			0,1600	0,034	4,706
Dünnputzsystem armiert sd<0,21m			0,0070	0,800	0,009
Rse+Rsi = 0,21			Dicke gesamt 0,6170	U-Wert	0,13

Bauteile

221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

ZD02 Decke über OG01					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag		0,0150	1,200	0,013	
Zementestrich FBH		0,0700	1,700	0,041	
Trennlage PAE-Folie		0,0002	0,230	0,001	
Rolljet EPS-T 1000 Gold 044		0,0300	0,044	0,682	
Dampfbremse sd>100m		0,0002	0,330	0,001	
EPS Granulat 050 (lt. Angaben des Herstellers)		0,0846	0,050	1,692	
Stahlbeton lt. Statik		0,2200	2,400	0,092	
Baumit GlättPutz		0,0100	0,600	0,017	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4300	U-Wert	0,36	
FD01 Decke über OG02 Flachdach ext. begrünt					
	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
extensive Begrünung	*	0,0800	2,000	0,040	
Filtervlies 125g	*	0,0002	0,500	0,000	
Wassspeicherplatte PSE 20	*	0,0200	0,030	0,667	
wurzelfestes Schutzvlies	*	0,0050	1,000	0,005	
E-KV-5K-wf		0,0050	0,170	0,029	
E-KV-4K-wf		0,0040	0,170	0,024	
E-3 sk		0,0040	0,170	0,024	
AUSTROTHERM EPS W25 036 Gefälledämmung 5-16cm		0,1000	0,036	2,778	
AUSTROTHERM EPS W25 036 mind. 18cm		0,1800	0,036	5,000	
ALGV-4K (vollflächig geflämmt!)		0,0038	0,170	0,022	
Stahlbeton lt. Statik		0,2200	2,500	0,088	
Baumit GlättPutz		0,0100	0,600	0,017	
		Dicke 0,5268			
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,6320	U-Wert	0,12	

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

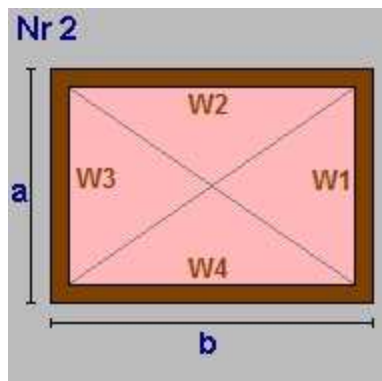
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

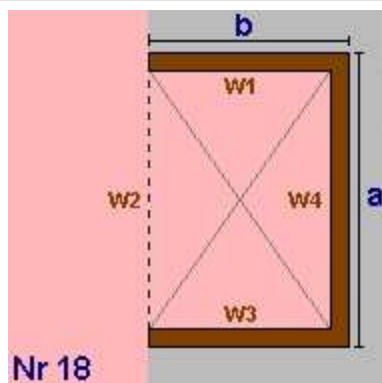
221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

EG EG Haus A Top 02,03



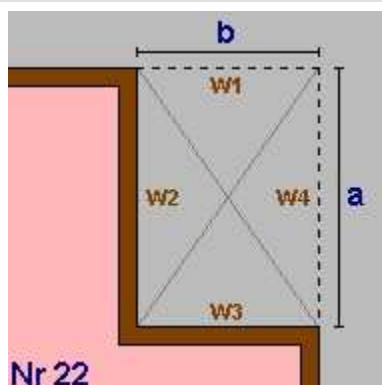
a = 14,67	b = 9,05
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,43 => 3,03m	
BGF 132,76m ²	BRI 402,27m ³
Wand W1 44,45m ²	AW02 AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034
Wand W2 27,42m ²	AW02
Wand W3 44,45m ²	AW06 AW STB EPS F 031
Wand W4 6,82m ²	AW03 AW Ziegel 25cm MW 034 erhöhter Schall
Teilung 20,60m ²	6,80 x 3,03 (Länge x Höhe)
	AW01 AW Ziegel 25cm EPS F 031 16cm
Decke 132,76m ²	ZD01 Decke über EG
Boden 67,96m ²	KD01 Kellerdecke (FB04)
Teilung 64,80m ²	EB01

EG EG Haus A Top 03 Vorraum, Zimmer 01



a = 7,70	b = 2,00
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,43 => 3,03m	
BGF 15,40m ²	BRI 46,66m ³
Wand W1 6,06m ²	AW02 AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034
Wand W2 -23,33m ²	AW02
Wand W3 6,06m ²	AW03 AW Ziegel 25cm MW 034 erhöhter Schall
Wand W4 23,33m ²	AW03
Decke 15,40m ²	ZD01 Decke über EG
Boden 1,00m ²	KD01 Kellerdecke (FB04)
Teilung 14,40m ²	EB01

EG EG Haus A Rücksprung Lift

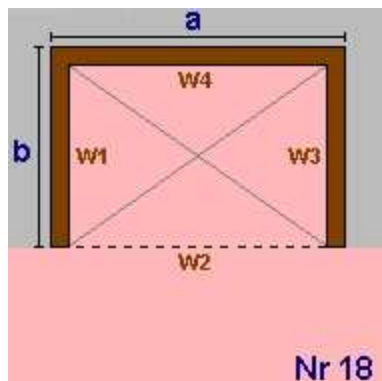


a = 2,00	b = 2,20
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,43 => 3,03m	
BGF -4,40m ²	BRI -13,33m ³
Wand W1 -6,67m ²	AW02 AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034
Wand W2 6,06m ²	IW02 AW STB gegen Lift (mit Installationen)
Wand W3 6,67m ²	IW01 AW STB gegen Lift (ohne Installationen)
Wand W4 -6,06m ²	AW02 AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034
Decke -4,40m ²	ZD01 Decke über EG
Boden -4,40m ²	KD01 Kellerdecke (FB04)

Geometrieausdruck

221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

EG EG Haus A Top 01

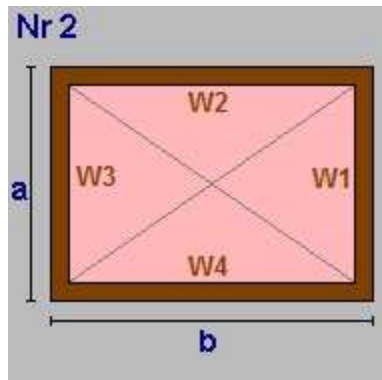


a =	5,80	b =	8,27
lichte Raumhöhe	= 2,60 + obere Decke: 0,43 => 3,03m		
BGF	47,97m ²	BRI	145,34m ³
Wand W1	25,06m ²	AW06	AW STB EPS F 031
Wand W2	17,57m ²	AW02	AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034
Wand W3	25,06m ²	AW03	AW Ziegel 25cm MW 034 erhöhter Schall
Wand W4	13,51m ²	AW06	AW STB EPS F 031
Teilung	5,80 x 0,70 (Länge x Höhe)		
	4,06m ²	AW09	AW STB 25cm Tektalan zu TG Abfahrt (A
Decke	47,97m ²	ZD01	Decke über EG
Boden	47,97m ²	KD01	Kellerdecke (FB04)

EG Summe

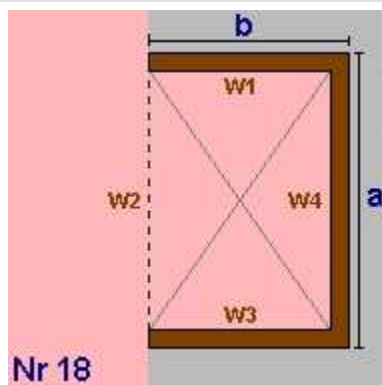
EG Bruttogrundfläche [m ²]:	191,73
EG Bruttorauminhalt [m ³]:	580,94

OG1 OG01 Haus A Top 06,07



a =	14,67	b =	9,05
lichte Raumhöhe	= 2,60 + obere Decke: 0,43 => 3,03m		
BGF	132,76m ²	BRI	402,27m ³
Wand W1	44,45m ²	AW02	AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034
Wand W2	27,42m ²	AW02	
Wand W3	44,45m ²	AW01	AW Ziegel 25cm EPS F 031 16cm
Wand W4	6,82m ²	AW03	AW Ziegel 25cm MW 034 erhöhter Schall
Teilung	6,80 x 3,03 (Länge x Höhe)		
	20,60m ²	AW01	AW Ziegel 25cm EPS F 031 16cm
Decke	132,76m ²	ZD02	Decke über OG01
Boden	-132,76m ²	ZD01	Decke über EG

OG1 OG01 Haus A Top 07 Vorraum, Zimmer

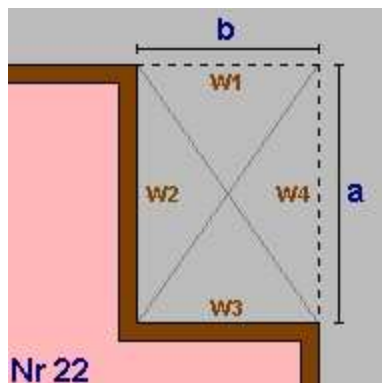


a =	7,70	b =	2,00
lichte Raumhöhe	= 2,60 + obere Decke: 0,43 => 3,03m		
BGF	15,40m ²	BRI	46,66m ³
Wand W1	6,06m ²	AW02	AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034
Wand W2	-23,33m ²	AW02	
Wand W3	6,06m ²	AW03	AW Ziegel 25cm MW 034 erhöhter Schall
Wand W4	23,33m ²	AW03	
Decke	15,40m ²	ZD02	Decke über OG01
Boden	-15,40m ²	ZD01	Decke über EG

Geometrieausdruck

221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

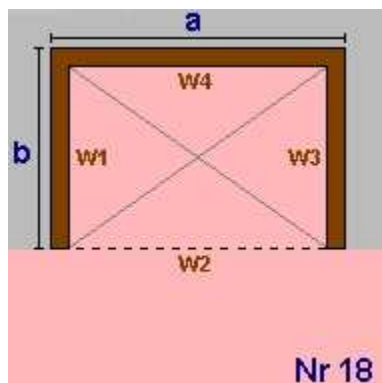
OG1 OG01 Haus A Rücksprung Lift



$a = 2,00$ $b = 2,20$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 3,03\text{m}$
 BGF $-4,40\text{m}^2$ BRI $-13,33\text{m}^3$

Wand W1 $-6,67\text{m}^2$ AW02 AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034
 Wand W2 $6,06\text{m}^2$ IW02 AW STB gegen Lift (mit Installationen)
 Wand W3 $6,67\text{m}^2$ IW01 AW STB gegen Lift (ohne Installationen)
 Wand W4 $-6,06\text{m}^2$ AW02 AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034
 Decke $-4,40\text{m}^2$ ZD02 Decke über OG01
 Boden $4,40\text{m}^2$ ZD01 Decke über EG

OG1 OG01 Haus A Top 04,05



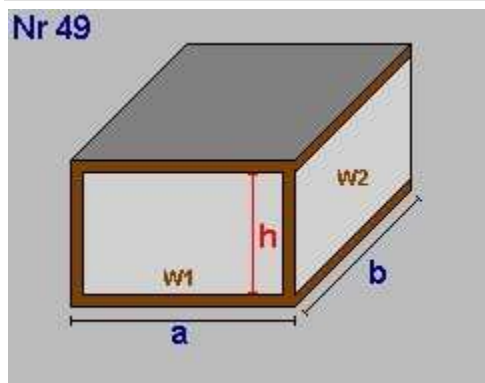
$a = 11,05$ $b = 8,27$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 3,03\text{m}$
 BGF $91,38\text{m}^2$ BRI $276,89\text{m}^3$

Wand W1 $25,06\text{m}^2$ AW01 AW Ziegel 25cm EPS F 031 16cm
 Wand W2 $33,48\text{m}^2$ AW02 AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034
 Wand W3 $25,06\text{m}^2$ AW03 AW Ziegel 25cm MW 034 erhöhter Schall
 Wand W4 $16,82\text{m}^2$ AW01 AW Ziegel 25cm EPS F 031 16cm
 Teilung $5,50 \times 3,03$ (Länge x Höhe)
 $16,67\text{m}^2$ AW03 AW Ziegel 25cm MW 034 erhöhter Schall
 Decke $91,38\text{m}^2$ ZD02 Decke über OG01
 Boden $43,41\text{m}^2$ DD01 Decke über EG auskragend
 Teilung $-47,97\text{m}^2$ ZD01

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m^2]: **235,15**
 OG1 Bruttorauminhalt [m^3]: **712,50**

DG OG02 Haus A Top 10,11



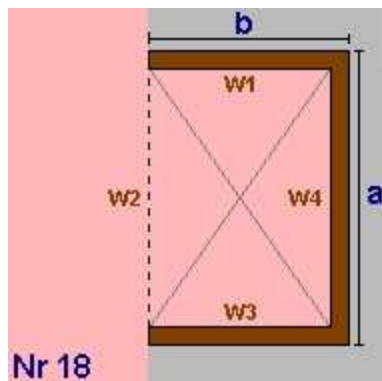
$a = 9,05$ $b = 14,67$
 lichte Raumhöhe(h)= $2,60 + \text{obere Decke: } 0,53 \Rightarrow 3,13\text{m}$
 BGF $132,76\text{m}^2$ BRI $415,12\text{m}^3$

Decke $132,76\text{m}^2$
 Wand W1 $7,04\text{m}^2$ AW03 AW Ziegel 25cm MW 034 erhöhter Schall
 Teilung $6,80 \times 3,13$ (Länge x Höhe)
 $21,26\text{m}^2$ AW01 AW Ziegel 25cm EPS F 031 16cm
 Wand W2 $45,87\text{m}^2$ AW02 AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034
 Wand W3 $28,30\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $45,87\text{m}^2$ AW01 AW Ziegel 25cm EPS F 031 16cm
 Decke $132,76\text{m}^2$ FD01 Decke über OG02 Flachdach ext. begrün
 Boden $-132,76\text{m}^2$ ZD02 Decke über OG01

Geometrieausdruck

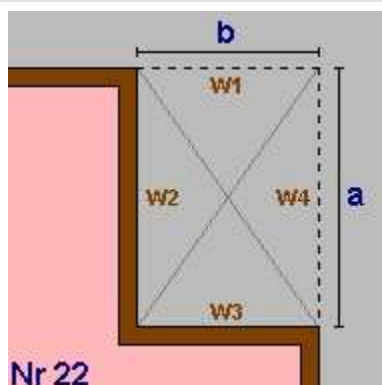
221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

DG OG02 Haus A Top 11 Vorraum, Zimmer



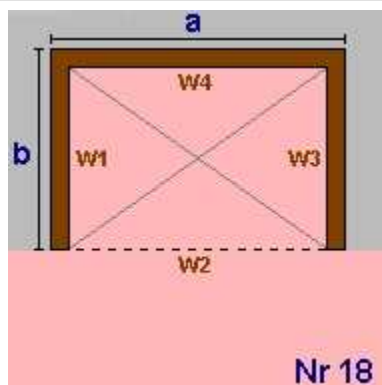
a =	7,70	b =	2,00
lichte Raumhöhe	= 2,60 + obere Decke: 0,53 => 3,13m		
BGF	15,40m ²	BRI	48,15m ³
Wand W1	6,25m ²	AW02	AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034
Wand W2	-24,08m ²	AW02	
Wand W3	6,25m ²	AW03	AW Ziegel 25cm MW 034 erhöhter Schall
Wand W4	24,08m ²	AW03	
Decke	15,40m ²	FD01	Decke über OG02 Flachdach ext. begrün
Boden	-15,40m ²	ZD02	Decke über OG01

DG OG02 Haus A Rücksprung Lift



a =	2,00	b =	2,20
lichte Raumhöhe	= 2,60 + obere Decke: 0,53 => 3,13m		
BGF	-4,40m ²	BRI	-13,76m ³
Wand W1	-6,88m ²	AW02	AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034
Wand W2	6,25m ²	IW02	AW STB gegen Lift (mit Installationen)
Wand W3	6,88m ²	IW01	AW STB gegen Lift (ohne Installationen)
Wand W4	-6,25m ²	AW02	AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034
Decke	-4,40m ²	FD01	Decke über OG02 Flachdach ext. begrün
Boden	4,40m ²	ZD02	Decke über OG01

DG OG02 Haus A Top 08,09



a =	11,05	b =	8,27
lichte Raumhöhe	= 2,60 + obere Decke: 0,53 => 3,13m		
BGF	91,38m ²	BRI	285,74m ³
Wand W1	25,86m ²	AW01	AW Ziegel 25cm EPS F 031 16cm
Wand W2	34,55m ²	AW02	AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034
Wand W3	25,86m ²	AW03	AW Ziegel 25cm MW 034 erhöhter Schall
Wand W4	17,35m ²	AW01	AW Ziegel 25cm EPS F 031 16cm
Teilung	5,50 x 3,13 (Länge x Höhe)		
	17,20m ²	AW03	AW Ziegel 25cm MW 034 erhöhter Schall
Decke	91,38m ²	FD01	Decke über OG02 Flachdach ext. begrün
Boden	-91,38m ²	ZD02	Decke über OG01

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m ²]:	235,15
DG Bruttorauminhalt [m ³]:	735,26

Deckenvolumen DD01

Fläche	43,41 m ²	x Dicke	0,62 m =	26,79 m ³
--------	----------------------	---------	----------	----------------------

Deckenvolumen KD01

Fläche	112,53 m ²	x Dicke	0,63 m =	70,89 m ³
--------	-----------------------	---------	----------	----------------------

Deckenvolumen EB01

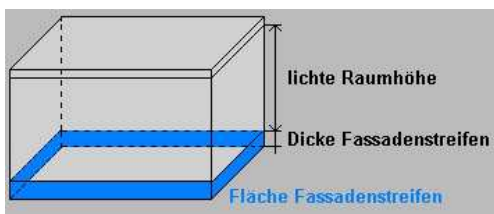
Fläche	79,20 m ²	x Dicke	0,67 m =	53,06 m ³
--------	----------------------	---------	----------	----------------------

Geometrieausdruck

221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

Bruttorauminhalt [m³]: 150,74

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- DD01	0,617m	13,82m	8,53m ²
AW01	- KD01	0,630m	6,80m	4,28m ²
IW01	- KD01	0,630m	2,20m	1,39m ²
IW02	- KD01	0,630m	2,00m	1,26m ²
AW02	- DD01	0,617m	11,05m	6,82m ²
AW02	- KD01	0,630m	19,62m	12,36m ²
AW03	- DD01	0,617m	13,77m	8,50m ²
AW03	- KD01	0,630m	20,22m	12,74m ²
AW06	- KD01	0,630m	22,94m	14,45m ²
AW09	- KD01	0,630m	5,80m	3,65m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 662,02

Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 2 179,44

Fenster und Türen

221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

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
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,05	0,038	1,32	0,75		0,54	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,05	0,038	1,18	0,79		0,54	
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,05	0,038	1,16	0,79		0,54	
	Prüfnormmaß Typ 4 (T4)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,05	0,038	1,02	0,83		0,54	
	Prüfnormmaß Typ 5 (T5) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	1,05	0,038	2,38	0,72		0,54	
	Prüfnormmaß Typ 6 (T6) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	1,05	0,038	2,28	0,73		0,54	
	Prüfnormmaß Typ 7 (T7) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	1,05	0,038	2,14	0,76		0,54	
	Prüfnormmaß Typ 8 (T8) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	1,05	0,038	2,14	0,75		0,54	
	Prüfnormmaß Typ 9 (T9) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	1,05	0,038	2,02	0,77		0,54	
	Prüfnormmaß Typ 10 (T10) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	1,05	0,038	2,12	0,76		0,54	

17,76

N 180°															
	EG	AW02	1	1,15 x 2,35 Wohnungseingangstür	1,15	2,35	2,70				1,70	4,59			
T5	EG	AW06	1	1,60 x 0,83 F15 OL D,DK 33dB	1,60	0,83	1,33	0,50	1,05	0,038	0,61	0,92	1,23	0,54	0,75
T2	OG1	AW01	1	1,00 x 1,50 F11 DK 36dB	1,00	1,50	1,50	0,50	1,05	0,038	0,86	0,83	1,25	0,54	0,75
T3	OG1	AW01	1	1,00 x 1,30 F11 UL fix 36dB	1,00	1,30	1,30	0,50	1,05	0,038	0,77	0,83	1,07	0,54	0,75
T6	OG1	AW01	1	0,60 x 2,80 F11 fix 36dB	0,60	2,80	1,68	0,50	1,05	0,038	0,98	0,86	1,44	0,54	0,75
	OG1	AW02	1	1,15 x 2,35 Wohnungseingangstür	1,15	2,35	2,70				1,70	4,59			
T2	OG1	AW03	1	1,00 x 1,50 F11 DK 36dB	1,00	1,50	1,50	0,50	1,05	0,038	0,86	0,83	1,25	0,54	0,75
T3	OG1	AW03	1	1,00 x 1,30 F11 UL fix 36dB	1,00	1,30	1,30	0,50	1,05	0,038	0,77	0,83	1,07	0,54	0,75
T6	OG1	AW03	1	0,60 x 2,80 F11 fix 36dB	0,60	2,80	1,68	0,50	1,05	0,038	0,98	0,86	1,44	0,54	0,75
T2	DG	AW01	1	1,00 x 1,50 F11 DK 34dB	1,00	1,50	1,50	0,50	1,05	0,038	0,86	0,83	1,25	0,54	0,75
T3	DG	AW01	1	1,00 x 1,30 F11 UL fix 34dB	1,00	1,30	1,30	0,50	1,05	0,038	0,77	0,83	1,07	0,54	0,75
T6	DG	AW01	1	0,60 x 2,80 F11 fix 34dB	0,60	2,80	1,68	0,50	1,05	0,038	0,98	0,86	1,44	0,54	0,75
	DG	AW02	1	1,15 x 2,35 Wohnungseingangstür	1,15	2,35	2,70				1,70	4,59			
T2	DG	AW03	1	1,00 x 1,50 F11 DK 34dB	1,00	1,50	1,50	0,50	1,05	0,038	0,86	0,83	1,25	0,54	0,75
T3	DG	AW03	1	1,00 x 1,30 F11 UL fix 34dB	1,00	1,30	1,30	0,50	1,05	0,038	0,77	0,83	1,07	0,54	0,75
T6	DG	AW03	1	0,60 x 2,80 F11 fix 34dB	0,60	2,80	1,68	0,50	1,05	0,038	0,98	0,86	1,44	0,54	0,75

16

27,35

11,05

30,04

O -90°															
	EG	AW02	1	1,15 x 2,35 Wohnungseingangstür	1,15	2,35	2,70				1,70	4,59			
T10	EG	AW03	1	1,20 x 2,92 F01 DK 33dB	1,20	2,92	3,50	0,50	1,05	0,038	2,40	0,75	2,62	0,54	0,75
	OG1	AW02	1	1,15 x 2,35 Wohnungseingangstür	1,15	2,35	2,70				1,70	4,59			
T7	OG1	AW03	1	1,00 x 2,80 F13 DK 36dB	1,00	2,80	2,80	0,50	1,05	0,038	1,75	0,79	2,21	0,54	0,75
T7	OG1	AW03	1	0,90 x 2,80 F06 DK 39dB	0,90	2,80	2,52	0,50	1,05	0,038	1,53	0,81	2,03	0,54	0,75
T6	OG1	AW03	1	0,90 x 2,80 F06 fix 39dB	0,90	2,80	2,52	0,50	1,05	0,038	1,64	0,79	1,98	0,54	0,75
T1	OG1	AW03	1	1,20 x 1,50 F10 DK 33dB	1,20	1,50	1,80	0,50	1,05	0,038	1,30	0,75	1,35	0,54	0,75
T3	OG1	AW03	1	1,20 x 1,30 F10 UL fix 33dB	1,20	1,30	1,56	0,50	1,05	0,038	0,96	0,81	1,26	0,54	0,75

Fenster und Türen

221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

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
	DG	AW02	1 1,15 x 2,35 Wohnungseingangstür	1,15	2,35	2,70					1,70	4,59		
T7	DG	AW03	1 1,00 x 2,80 F13 DK 34dB	1,00	2,80	2,80	0,50	1,05	0,038	1,75	0,79	2,21	0,54	0,75
T7	DG	AW03	1 0,90 x 2,80 F06 DK 34dB	0,90	2,80	2,52	0,50	1,05	0,038	1,53	0,81	2,03	0,54	0,75
T6	DG	AW03	1 0,90 x 2,80 F06 fix 34dB	0,90	2,80	2,52	0,50	1,05	0,038	1,64	0,79	1,98	0,54	0,75
T1	DG	AW03	1 1,20 x 1,50 F10 DK 33dB	1,20	1,50	1,80	0,50	1,05	0,038	1,30	0,75	1,35	0,54	0,75
T3	DG	AW03	1 1,20 x 1,30 F10 UL fix 33dB	1,20	1,30	1,56	0,50	1,05	0,038	0,96	0,81	1,26	0,54	0,75

14

34,00

16,76

34,05

S 0°														
T2	EG	AW01	1 1,00 x 1,50 F02 DK 38dB	1,00	1,50	1,50	0,50	1,05	0,038	0,86	0,83	1,25	0,54	0,75
T4	EG	AW01	1 1,00 x 1,42 F02 UL fix 38dB	1,00	1,42	1,42	0,50	1,05	0,038	0,77	0,85	1,20	0,54	0,75
T8	EG	AW01	1 0,60 x 2,92 F02 fix 38dB	0,60	2,92	1,75	0,50	1,05	0,038	0,98	0,86	1,51	0,54	0,75
T2	EG	AW01	1 1,00 x 1,50 F02 DK 37dB	1,00	1,50	1,50	0,50	1,05	0,038	0,86	0,83	1,25	0,54	0,75
T4	EG	AW01	1 1,00 x 1,42 F02 UL fix 37dB	1,00	1,42	1,42	0,50	1,05	0,038	0,77	0,85	1,20	0,54	0,75
T8	EG	AW01	1 0,60 x 2,92 F02 fix 37dB	0,60	2,92	1,75	0,50	1,05	0,038	0,98	0,86	1,51	0,54	0,75
	EG	AW02	1 1,15 x 2,35 Wohnungseingangstür	1,15	2,35	2,70					1,70	4,59		
T2	EG	AW03	1 1,00 x 1,50 F02 DK 34dB	1,00	1,50	1,50	0,50	1,05	0,038	0,86	0,83	1,25	0,54	0,75
T4	EG	AW03	1 1,00 x 1,42 F02 UL fix 34dB	1,00	1,42	1,42	0,50	1,05	0,038	0,77	0,85	1,20	0,54	0,75
T8	EG	AW03	1 0,60 x 2,92 F02 fix 34dB	0,60	2,92	1,75	0,50	1,05	0,038	0,98	0,86	1,51	0,54	0,75
T2	OG1	AW01	2 1,00 x 1,50 F11 DK 38dB	1,00	1,50	3,00	0,50	1,05	0,038	1,73	0,83	2,49	0,54	0,75
T3	OG1	AW01	2 1,00 x 1,30 F11 UL fix 38dB	1,00	1,30	2,60	0,50	1,05	0,038	1,54	0,83	2,15	0,54	0,75
T6	OG1	AW01	2 0,60 x 2,80 F11 fix 38dB	0,60	2,80	3,36	0,50	1,05	0,038	1,96	0,86	2,88	0,54	0,75
	OG1	AW02	1 1,15 x 2,35 Wohnungseingangstür	1,15	2,35	2,70					1,70	4,59		
	OG1	AW02	1 1,15 x 2,35 Wohnungseingangstür	1,15	2,35	2,70					1,70	4,59		
T2	OG1	AW03	1 1,00 x 1,50 F11 DK 34dB	1,00	1,50	1,50	0,50	1,05	0,038	0,86	0,83	1,25	0,54	0,75
T3	OG1	AW03	1 1,00 x 1,30 F11 UL fix 34dB	1,00	1,30	1,30	0,50	1,05	0,038	0,77	0,83	1,07	0,54	0,75
T6	OG1	AW03	1 0,60 x 2,80 F11 fix 34dB	0,60	2,80	1,68	0,50	1,05	0,038	0,98	0,86	1,44	0,54	0,75
T2	DG	AW01	1 1,00 x 1,50 F11 DK 34dB	1,00	1,50	1,50	0,50	1,05	0,038	0,86	0,83	1,25	0,54	0,75
T3	DG	AW01	1 1,00 x 1,30 F11 UL fix 34dB	1,00	1,30	1,30	0,50	1,05	0,038	0,77	0,83	1,07	0,54	0,75
T6	DG	AW01	1 0,60 x 2,80 F11 fix 34dB	0,60	2,80	1,68	0,50	1,05	0,038	0,98	0,86	1,44	0,54	0,75
T2	DG	AW01	1 1,00 x 1,50 F11 DK 35dB	1,00	1,50	1,50	0,50	1,05	0,038	0,86	0,83	1,25	0,54	0,75
T3	DG	AW01	1 1,00 x 1,30 F11 UL fix 35dB	1,00	1,30	1,30	0,50	1,05	0,038	0,77	0,83	1,07	0,54	0,75
T6	DG	AW01	1 0,60 x 2,80 F11 fix 35dB	0,60	2,80	1,68	0,50	1,05	0,038	0,98	0,86	1,44	0,54	0,75
	DG	AW02	1 1,15 x 2,35 Wohnungseingangstür	1,15	2,35	2,70					1,70	4,59		
	DG	AW02	1 1,15 x 2,35 Wohnungseingangstür	1,15	2,35	2,70					1,70	4,59		
T2	DG	AW03	1 1,00 x 1,50 F11 DK 33dB	1,00	1,50	1,50	0,50	1,05	0,038	0,86	0,83	1,25	0,54	0,75
T3	DG	AW03	1 1,00 x 1,30 F11 UL fix 33dB	1,00	1,30	1,30	0,50	1,05	0,038	0,77	0,83	1,07	0,54	0,75
T6	DG	AW03	1 0,60 x 2,80 F11 fix 33dB	0,60	2,80	1,68	0,50	1,05	0,038	0,98	0,86	1,44	0,54	0,75

32

54,39

23,50

57,39

Fenster und Türen

221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

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
W														
90°														
T9	EG AW06	1	0,90 x 2,92 F08 DK 36dB	0,90	2,92	2,63	0,50	1,05	0,038	1,53	0,82	2,15	0,54	0,75
T9	EG AW06	1	0,90 x 2,92 F08 fix 36dB	0,90	2,92	2,63	0,50	1,05	0,038	1,53	0,82	2,15	0,54	0,75
T9	EG AW06	1	1,00 x 2,92 F04 DK 33dB	1,00	2,92	2,92	0,50	1,05	0,038	1,75	0,80	2,34	0,54	0,75
T9	EG AW06	1	1,00 x 2,92 F03 DK 37dB	1,00	2,92	2,92	0,50	1,05	0,038	1,75	0,80	2,34	0,54	0,75
T8	EG AW06	1	2,00 x 2,92 F03 fix 37dB	2,00	2,92	5,84	0,50	1,05	0,038	4,05	0,72	4,21	0,54	0,75
T9	EG AW06	1	1,00 x 2,92 F04 DK 35dB	1,00	2,92	2,92	0,50	1,05	0,038	1,75	0,80	2,34	0,54	0,75
T9	EG AW06	1	0,90 x 2,92 F08 DK 34dB	0,90	2,92	2,63	0,50	1,05	0,038	1,53	0,82	2,15	0,54	0,75
T9	EG AW06	1	0,90 x 2,92 F08 fix 34dB	0,90	2,92	2,63	0,50	1,05	0,038	1,53	0,82	2,15	0,54	0,75
T7	OG1 AW01	1	0,90 x 2,80 F06 DK 39dB	0,90	2,80	2,52	0,50	1,05	0,038	1,53	0,81	2,03	0,54	0,75
T6	OG1 AW01	1	0,90 x 2,80 F06 fix 39dB	0,90	2,80	2,52	0,50	1,05	0,038	1,64	0,79	1,98	0,54	0,75
T7	OG1 AW01	1	1,00 x 2,80 F12 DK 38dB	1,00	2,80	2,80	0,50	1,05	0,038	1,75	0,79	2,21	0,54	0,75
T6	OG1 AW01	1	2,00 x 2,80 F12 fix 38dB	2,00	2,80	5,60	0,50	1,05	0,038	4,05	0,71	3,96	0,54	0,75
T7	OG1 AW01	2	1,00 x 2,80 F13 DK 36dB	1,00	2,80	5,60	0,50	1,05	0,038	3,50	0,79	4,43	0,54	0,75
T7	OG1 AW01	1	0,90 x 2,80 F06 DK 34dB	0,90	2,80	2,52	0,50	1,05	0,038	1,53	0,81	2,03	0,54	0,75
T6	OG1 AW01	1	0,90 x 2,80 F06 fix 34dB	0,90	2,80	2,52	0,50	1,05	0,038	1,64	0,79	1,98	0,54	0,75
T7	DG AW01	1	0,90 x 2,80 F06 DK 34dB	0,90	2,80	2,52	0,50	1,05	0,038	1,53	0,81	2,03	0,54	0,75
T6	DG AW01	1	0,90 x 2,80 F06 fix 34dB	0,90	2,80	2,52	0,50	1,05	0,038	1,64	0,79	1,98	0,54	0,75
T7	DG AW01	1	1,00 x 2,80 F13 DK 34dB	1,00	2,80	2,80	0,50	1,05	0,038	1,75	0,79	2,21	0,54	0,75
T7	DG AW01	1	1,00 x 2,80 F12 DK 35dB	1,00	2,80	2,80	0,50	1,05	0,038	1,75	0,79	2,21	0,54	0,75
T6	DG AW01	1	2,00 x 2,80 F12 fix 35dB	2,00	2,80	5,60	0,50	1,05	0,038	4,05	0,71	3,96	0,54	0,75
T7	DG AW01	1	1,00 x 2,80 F13 DK 33dB	1,00	2,80	2,80	0,50	1,05	0,038	1,75	0,79	2,21	0,54	0,75
T7	DG AW01	1	0,90 x 2,80 F06 DK 33dB	0,90	2,80	2,52	0,50	1,05	0,038	1,53	0,81	2,03	0,54	0,75
T6	DG AW01	1	0,90 x 2,80 F06 fix 33dB	0,90	2,80	2,52	0,50	1,05	0,038	1,64	0,79	1,98	0,54	0,75
24				73,28				46,70				57,06		
Summe				86				189,02				98,01		
												178,54		

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

Rahmen

221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

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)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								TROCAL 88
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,300	0,100	35								TROCAL 88
Typ 3 (T3)	0,100	0,100	0,035	0,300	36								TROCAL 88
Typ 4 (T4)	0,100	0,100	0,035	0,420	44								TROCAL 88
Typ 5 (T5)	0,100	0,100	0,200	0,130	26								TROCAL 88
Typ 6 (T6)	0,100	0,050	0,300	0,300	29								TROCAL 88
Typ 7 (T7)	0,100	0,100	0,300	0,300	34								TROCAL 88
Typ 8 (T8)	0,100	0,050	0,300	0,420	34								TROCAL 88
Typ 9 (T9)	0,100	0,100	0,300	0,420	38								TROCAL 88
Typ 10 (T10)	0,100	0,100	0,100	0,420	34								TROCAL 88
1,00 x 1,50 F11 DK 34dB	0,100	0,100	0,300	0,100	42								TROCAL 88
1,00 x 1,30 F11 UL fix 34dB	0,100	0,100	0,035	0,300	41								TROCAL 88
0,60 x 2,80 F11 fix 34dB	0,100	0,050	0,300	0,300	42								TROCAL 88
1,00 x 2,80 F13 DK 34dB	0,100	0,100	0,300	0,300	38								TROCAL 88
0,90 x 2,80 F06 DK 34dB	0,100	0,100	0,300	0,300	39								TROCAL 88
0,90 x 2,80 F06 fix 34dB	0,100	0,050	0,300	0,300	35								TROCAL 88
1,20 x 1,50 F10 DK 33dB	0,100	0,100	0,100	0,100	28								TROCAL 88
1,20 x 1,30 F10 UL fix 33dB	0,100	0,100	0,035	0,300	38								TROCAL 88
1,00 x 1,50 F11 DK 33dB	0,100	0,100	0,300	0,100	42								TROCAL 88
1,00 x 1,30 F11 UL fix 33dB	0,100	0,100	0,035	0,300	41								TROCAL 88
0,60 x 2,80 F11 fix 33dB	0,100	0,050	0,300	0,300	42								TROCAL 88
1,00 x 1,50 F11 DK 35dB	0,100	0,100	0,300	0,100	42								TROCAL 88
1,00 x 1,30 F11 UL fix 35dB	0,100	0,100	0,035	0,300	41								TROCAL 88
0,60 x 2,80 F11 fix 35dB	0,100	0,050	0,300	0,300	42								TROCAL 88
1,00 x 2,80 F12 DK 35dB	0,100	0,100	0,300	0,300	38								TROCAL 88
2,00 x 2,80 F12 fix 35dB	0,100	0,050	0,300	0,300	28								TROCAL 88
1,00 x 2,80 F13 DK 33dB	0,100	0,100	0,300	0,300	38								TROCAL 88
0,90 x 2,80 F06 DK 33dB	0,100	0,100	0,300	0,300	39								TROCAL 88
0,90 x 2,80 F06 fix 33dB	0,100	0,050	0,300	0,300	35								TROCAL 88
0,90 x 2,92 F08 DK 36dB	0,100	0,100	0,300	0,420	42								TROCAL 88
0,90 x 2,92 F08 fix 36dB	0,100	0,100	0,300	0,420	42								TROCAL 88
1,00 x 2,92 F04 DK 33dB	0,100	0,100	0,300	0,420	40								TROCAL 88
1,20 x 2,92 F01 DK 33dB	0,100	0,100	0,100	0,420	32								TROCAL 88
1,00 x 1,50 F02 DK 34dB	0,100	0,100	0,300	0,100	42								TROCAL 88
1,00 x 1,42 F02 UL fix 34dB	0,100	0,100	0,035	0,420	46								TROCAL 88

Rahmen

221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

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	
0,60 x 2,92 F02 fix 34dB	0,100	0,050	0,300	0,420	44								TROCAL 88
1,00 x 1,50 F02 DK 38dB	0,100	0,100	0,300	0,100	42								TROCAL 88
1,00 x 1,42 F02 UL fix 38dB	0,100	0,100	0,035	0,420	46								TROCAL 88
0,60 x 2,92 F02 fix 38dB	0,100	0,050	0,300	0,420	44								TROCAL 88
1,00 x 1,50 F02 DK 37dB	0,100	0,100	0,300	0,100	42								TROCAL 88
1,00 x 1,42 F02 UL fix 37dB	0,100	0,100	0,035	0,420	46								TROCAL 88
0,60 x 2,92 F02 fix 37dB	0,100	0,050	0,300	0,420	44								TROCAL 88
1,00 x 2,92 F03 DK 37dB	0,100	0,100	0,300	0,420	40								TROCAL 88
2,00 x 2,92 F03 fix 37dB	0,100	0,050	0,300	0,420	31								TROCAL 88
1,00 x 2,92 F04 DK 35dB	0,100	0,100	0,300	0,420	40								TROCAL 88
0,90 x 2,92 F08 DK 34dB	0,100	0,100	0,300	0,420	42								TROCAL 88
0,90 x 2,92 F08 fix 34dB	0,100	0,100	0,300	0,420	42								TROCAL 88
1,60 x 0,83 F15 OL D,DK 33dB	0,100	0,100	0,200	0,130	54	1	0,160						TROCAL 88
1,00 x 1,50 F11 DK 36dB	0,100	0,100	0,300	0,100	42								TROCAL 88
1,00 x 1,30 F11 UL fix 36dB	0,100	0,100	0,035	0,300	41								TROCAL 88
0,60 x 2,80 F11 fix 36dB	0,100	0,050	0,300	0,300	42								TROCAL 88
1,00 x 2,80 F13 DK 36dB	0,100	0,100	0,300	0,300	38								TROCAL 88
0,90 x 2,80 F06 DK 39dB	0,100	0,100	0,300	0,300	39								TROCAL 88
0,90 x 2,80 F06 fix 39dB	0,100	0,050	0,300	0,300	35								TROCAL 88
1,00 x 1,50 F11 DK 38dB	0,100	0,100	0,300	0,100	42								TROCAL 88
1,00 x 1,30 F11 UL fix 38dB	0,100	0,100	0,035	0,300	41								TROCAL 88
0,60 x 2,80 F11 fix 38dB	0,100	0,050	0,300	0,300	42								TROCAL 88
1,00 x 2,80 F12 DK 38dB	0,100	0,100	0,300	0,300	38								TROCAL 88
2,00 x 2,80 F12 fix 38dB	0,100	0,050	0,300	0,300	28								TROCAL 88

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]

Heizwärmebedarf Standortklima

221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

Heizwärmebedarf Standortklima (Graz-Wetzelsdorf)

BGF 662,02 m² L_T 393,98 W/K Innentemperatur 20 °C tau 112,49 h
 BRI 2 179,44 m³ L_V 187,27 W/K a 8,030

Monat	Tage	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	-2,49	1,000	6 594	3 134	1 478	933	1,000	7 317
Februar	28	28	0,01	1,000	5 292	2 515	1 334	1 426	1,000	5 047
März	31	31	4,07	0,998	4 668	2 219	1 474	2 062	1,000	3 351
April	30	27	8,89	0,955	3 151	1 498	1 366	2 293	0,896	887
Mai	31	0	13,49	0,626	1 909	907	925	1 865	0,000	0
Juni	30	0	16,66	0,322	947	450	461	936	0,000	0
Juli	31	0	18,29	0,161	500	238	238	499	0,000	0
August	31	0	17,64	0,236	691	328	349	671	0,000	0
September	30	0	14,29	0,635	1 620	770	908	1 457	0,011	0
Oktober	31	31	9,07	0,986	3 203	1 522	1 457	1 671	1,000	1 597
November	30	30	3,41	1,000	4 707	2 238	1 430	1 008	1,000	4 508
Dezember	31	31	-0,89	1,000	6 124	2 911	1 478	745	1,000	6 813
Gesamt	365	209			39 404	18 731	12 897	15 564		29 520

HWB_{SK} = 44,59 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima

221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Graz-Wetzelsdorf)

BGF 662,02 m² L_T 393,98 W/K Innentemperatur 20 °C tau 112,49 h
 BRI 2 179,44 m³ L_V 187,27 W/K a 8,030

Monat	Tage	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	-2,49	1,000	6 594	3 134	1 478	933	1,000	7 317
Februar	28	28	0,01	1,000	5 292	2 515	1 334	1 426	1,000	5 047
März	31	31	4,07	0,998	4 668	2 219	1 474	2 062	1,000	3 351
April	30	27	8,89	0,955	3 151	1 498	1 366	2 293	0,896	887
Mai	31	0	13,49	0,626	1 909	907	925	1 865	0,000	0
Juni	30	0	16,66	0,322	947	450	461	936	0,000	0
Juli	31	0	18,29	0,161	500	238	238	499	0,000	0
August	31	0	17,64	0,236	691	328	349	671	0,000	0
September	30	0	14,29	0,635	1 620	770	908	1 457	0,011	0
Oktober	31	31	9,07	0,986	3 203	1 522	1 457	1 671	1,000	1 597
November	30	30	3,41	1,000	4 707	2 238	1 430	1 008	1,000	4 508
Dezember	31	31	-0,89	1,000	6 124	2 911	1 478	745	1,000	6 813
Gesamt	365	209			39 404	18 731	12 897	15 564		29 520

HWB_{Ref,SK} = 44,59 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima

221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 662,02 m² L_T 393,54 W/K Innentemperatur 20 °C tau 112,57 h
 BRI 2 179,44 m³ L_V 187,27 W/K a 8,036

Monat	Tage	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	6 304	3 000	1 478	827	1,000	6 999
Februar	28	28	0,73	1,000	5 096	2 425	1 334	1 318	1,000	4 869
März	31	31	4,81	0,997	4 447	2 116	1 474	1 948	1,000	3 142
April	30	23	9,62	0,940	2 941	1 400	1 344	2 213	0,782	613
Mai	31	0	14,20	0,563	1 698	808	832	1 663	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,258	757	360	369	747	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,084	258	123	125	256	0,000	0
August	31	0	18,56	0,147	422	201	217	405	0,000	0
September	30	0	15,03	0,570	1 408	670	815	1 253	0,000	0
Oktober	31	28	9,64	0,984	3 033	1 443	1 454	1 584	0,911	1 312
November	30	30	4,16	1,000	4 488	2 136	1 430	861	1,000	4 334
Dezember	31	31	0,19	1,000	5 800	2 760	1 478	659	1,000	6 424
Gesamt	365	203			36 652	17 442	12 349	13 733		27 692

HWB_{RK} = 41,83 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 662,02 m² L_T 393,54 W/K Innentemperatur 20 °C tau 112,57 h
 BRI 2 179,44 m³ L_V 187,27 W/K a 8,036

Monat	Tage	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	6 304	3 000	1 478	827	1,000	6 999
Februar	28	28	0,73	1,000	5 096	2 425	1 334	1 318	1,000	4 869
März	31	31	4,81	0,997	4 447	2 116	1 474	1 948	1,000	3 142
April	30	23	9,62	0,940	2 941	1 400	1 344	2 213	0,782	613
Mai	31	0	14,20	0,563	1 698	808	832	1 663	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,258	757	360	369	747	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,084	258	123	125	256	0,000	0
August	31	0	18,56	0,147	422	201	217	405	0,000	0
September	30	0	15,03	0,570	1 408	670	815	1 253	0,000	0
Oktober	31	28	9,64	0,984	3 033	1 443	1 454	1 584	0,911	1 312
November	30	30	4,16	1,000	4 488	2 136	1 430	861	1,000	4 334
Dezember	31	31	0,19	1,000	5 800	2 760	1 478	659	1,000	6 424
Gesamt	365	203			36 652	17 442	12 349	13 733		27 692

HWB_{Ref,RK} = 41,83 kWh/m²a

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

RH-Eingabe

221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	32,92	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	52,96	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	185,37	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr ab 1994

Nennvolumen 500 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,50 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Standort nicht konditionierter Bereich

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Heizgerät Brennwertkessel

Energieträger Gas

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel ab 2005

Nennwärmeleistung 26,16 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems $k_r = 0,75\%$ Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 92,4\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 91,7\%$

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{30\%} = 98,4\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,30\%} = 97,7\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb} = 1,0\%$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 183,28 W Defaultwert

Speicherladepumpe 84,25 W Defaultwert

WWB-Eingabe

221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	13,89	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	26,48	100
Stichleitungen				105,92	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	3/3	Ja	12,89	0
Steigleitung	Ja	3/3	Ja	26,48	100

Wärmetauscher

☒ wärmegeädmmte Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen

Übertragungsleistung Wärmetauscher 111 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 32,83 W Defaultwert

WT-Ladepumpe 421,26 W Defaultwert

Energie Analyse

221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

Erdgas

Raumheizung, Warmwasser

51 571 kWh

Elektrische Energie

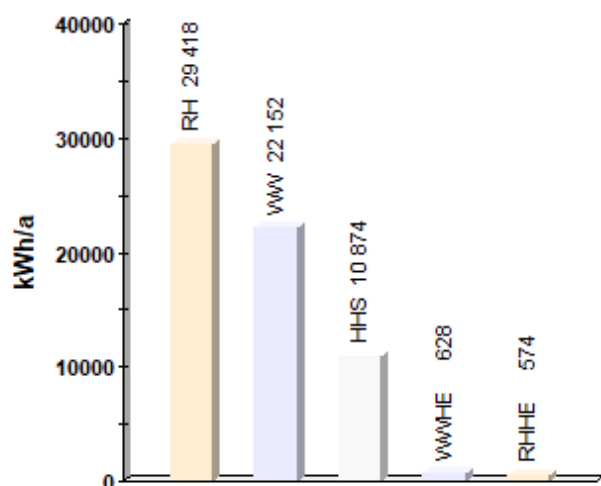
Raumheizung Hilfsenergie, Warmwasser Hilfsenergie, Haushaltsstrom

12 076 kWh

Gesamt

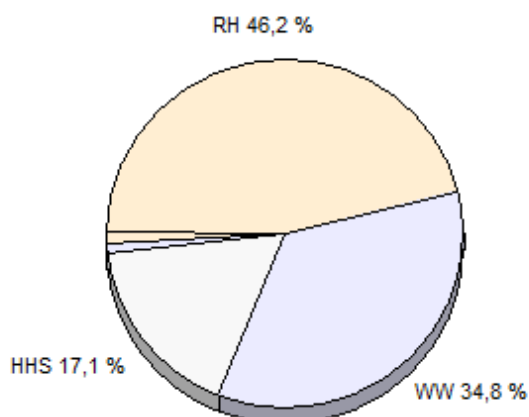
63 647 kWh

Energiebedarf kWh/a



RH	= Raumheizung	29 418
WW	= Warmwasser	22 152
HHS	= Haushaltsstrom	10 874
WWHE	= Warmwasser Hilfsenergie	628
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	574

Energiebedarf in %



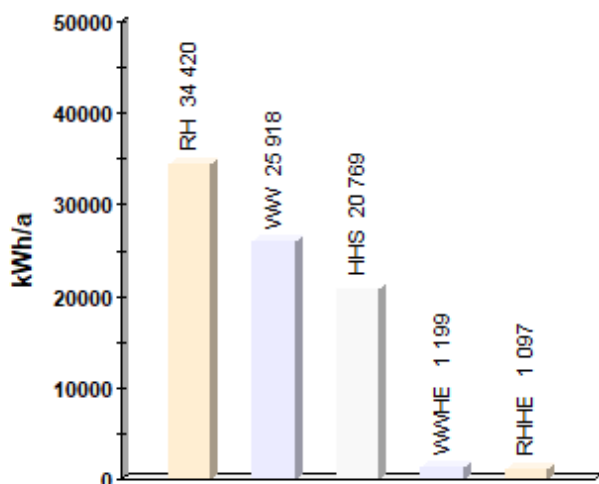
RH	= Raumheizung	46,2 %
WW	= Warmwasser	34,8 %
HHS	= Haushaltsstrom	17,1 %
WWHE	= Warmwasser Hilfsenergie	1,0 %
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	0,9 %

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

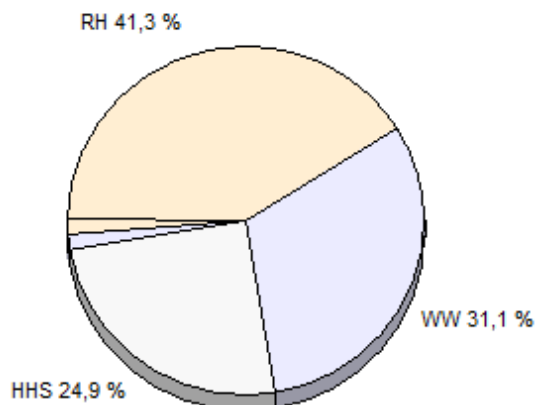
221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

Primärenergiebedarf kWh/a



RH	= Raumheizung	34 420
WW	= Warmwasser	25 918
HHS	= Haushaltsstrom	20 769
WWHE	= Warmwasser Hilfsenergie	1 199
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	1 097

Primärenergie in %



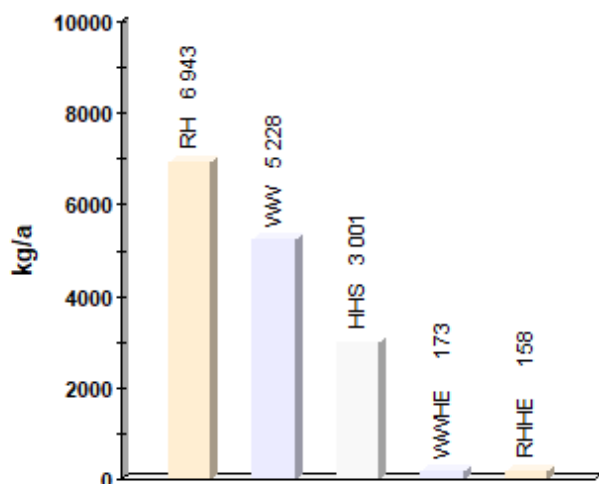
RH	= Raumheizung	41,3 %
WW	= Warmwasser	31,1 %
HHS	= Haushaltsstrom	24,9 %
WWHE	= Warmwasser Hilfsenergie	1,4 %
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	1,3 %

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

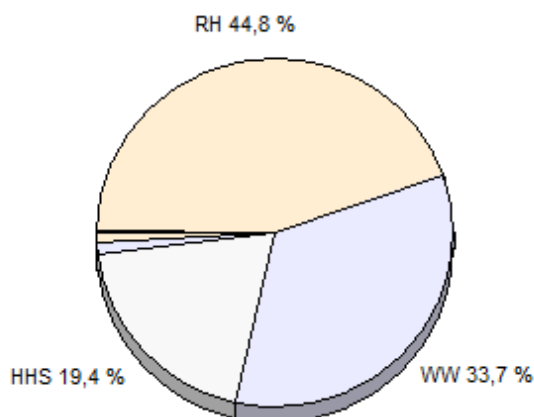
221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

CO2 Emission kg/a



RH	= Raumheizung	6 943
WW	= Warmwasser	5 228
HHS	= Haushaltsstrom	3 001
WWHE	= Warmwasser Hilfsenergie	173
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	158

CO2 Emission in %



RH	= Raumheizung	44,8 %
WW	= Warmwasser	33,7 %
HHS	= Haushaltsstrom	19,4 %
WWHE	= Warmwasser Hilfsenergie	1,1 %
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	1,0 %

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

221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

Primärenergienbedarf, CO2 Emission

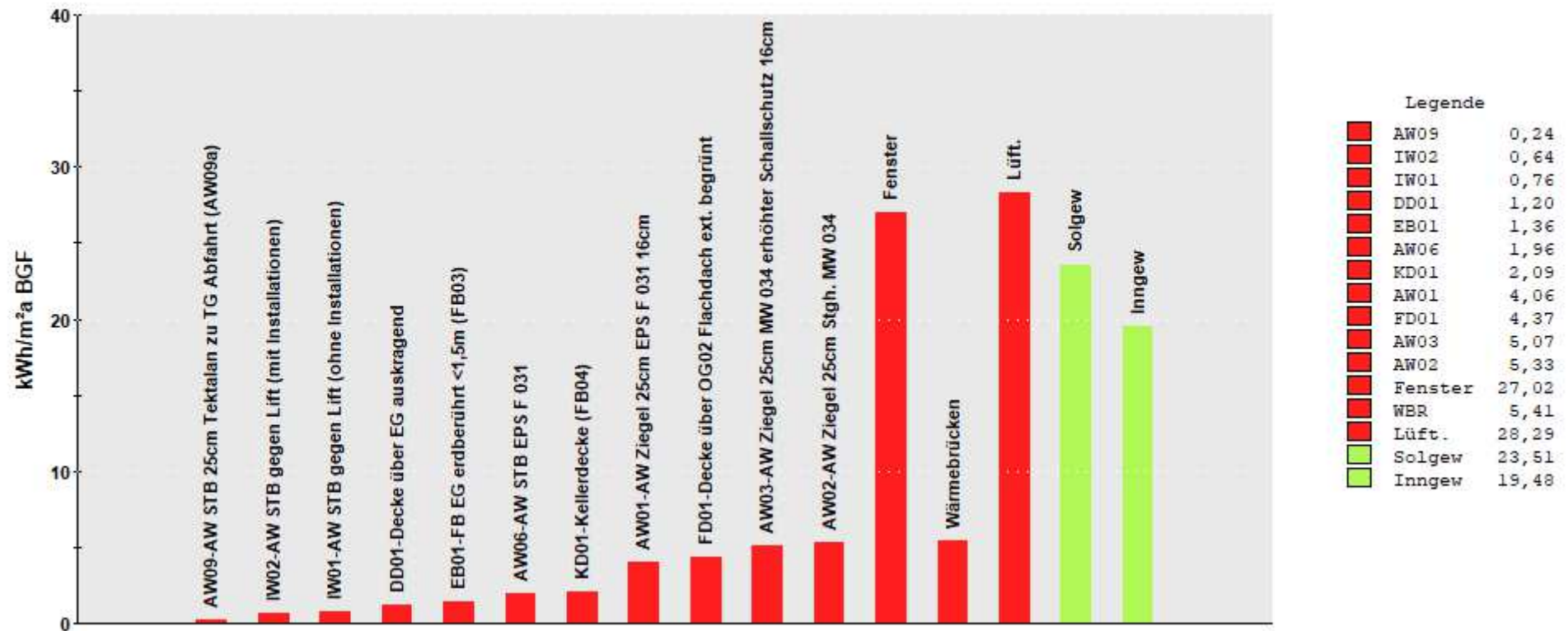
	Energiebedarf [kWh]	PEB Faktor PEB [kWh]	CO2 Faktor [kg/kWh] CO2 Emission [kg]
Raumheizung		1,170	0,236
Erdgas	29 418	34 420	6 943
Raumheizung Hilfsenergie		1,910	0,276
Elektrische Energie	574	1 097	158
Warmwasser		1,170	0,236
Erdgas	22 152	25 918	5 228
Warmwasser Hilfsenergie		1,910	0,276
Elektrische Energie	628	1 199	173
Haushaltsstrom		1,910	0,276
Elektrische Energie	10 874	20 769	3 001
	63 647	83 403	15 504

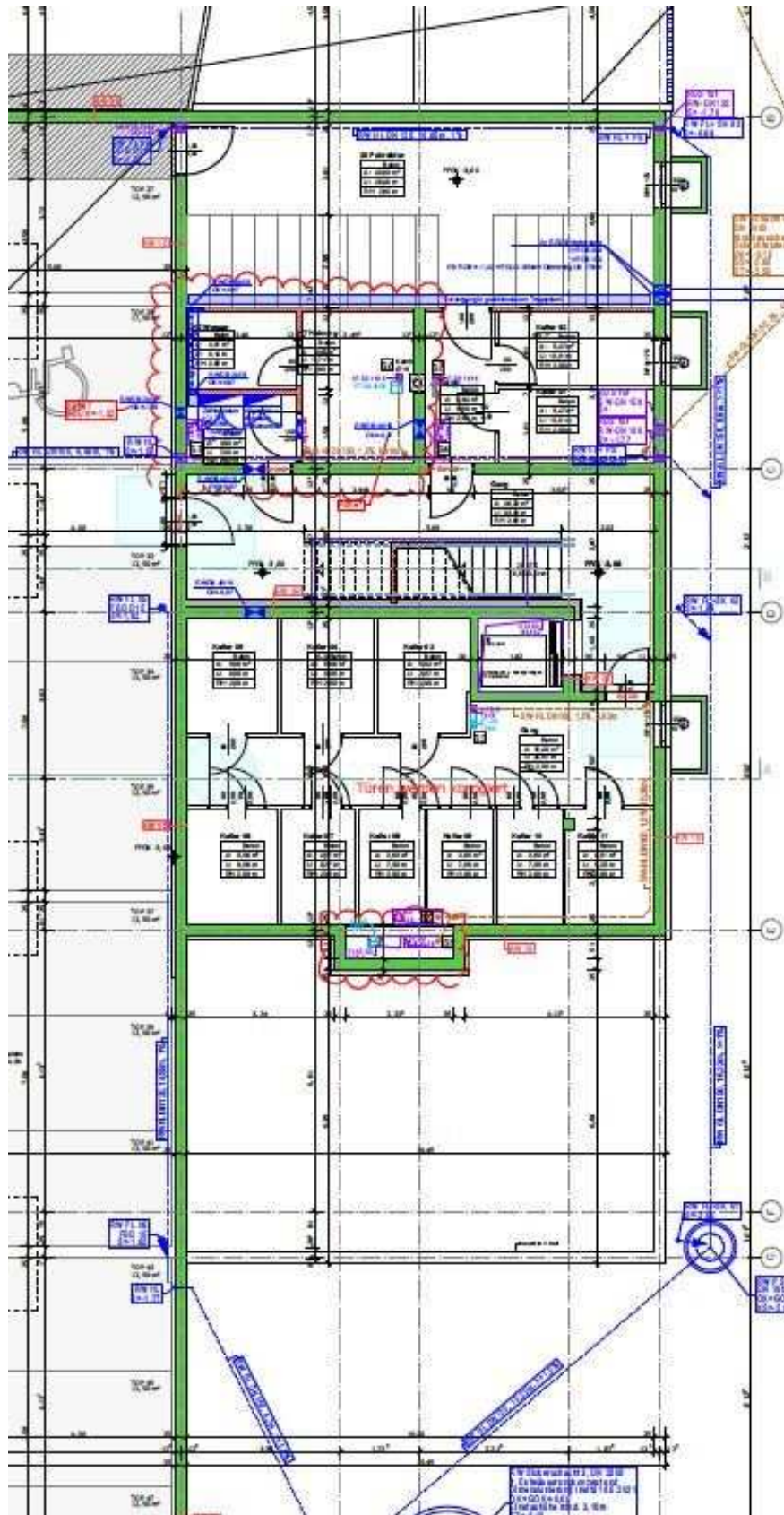
Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde.
Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.

Ausdruck Grafik

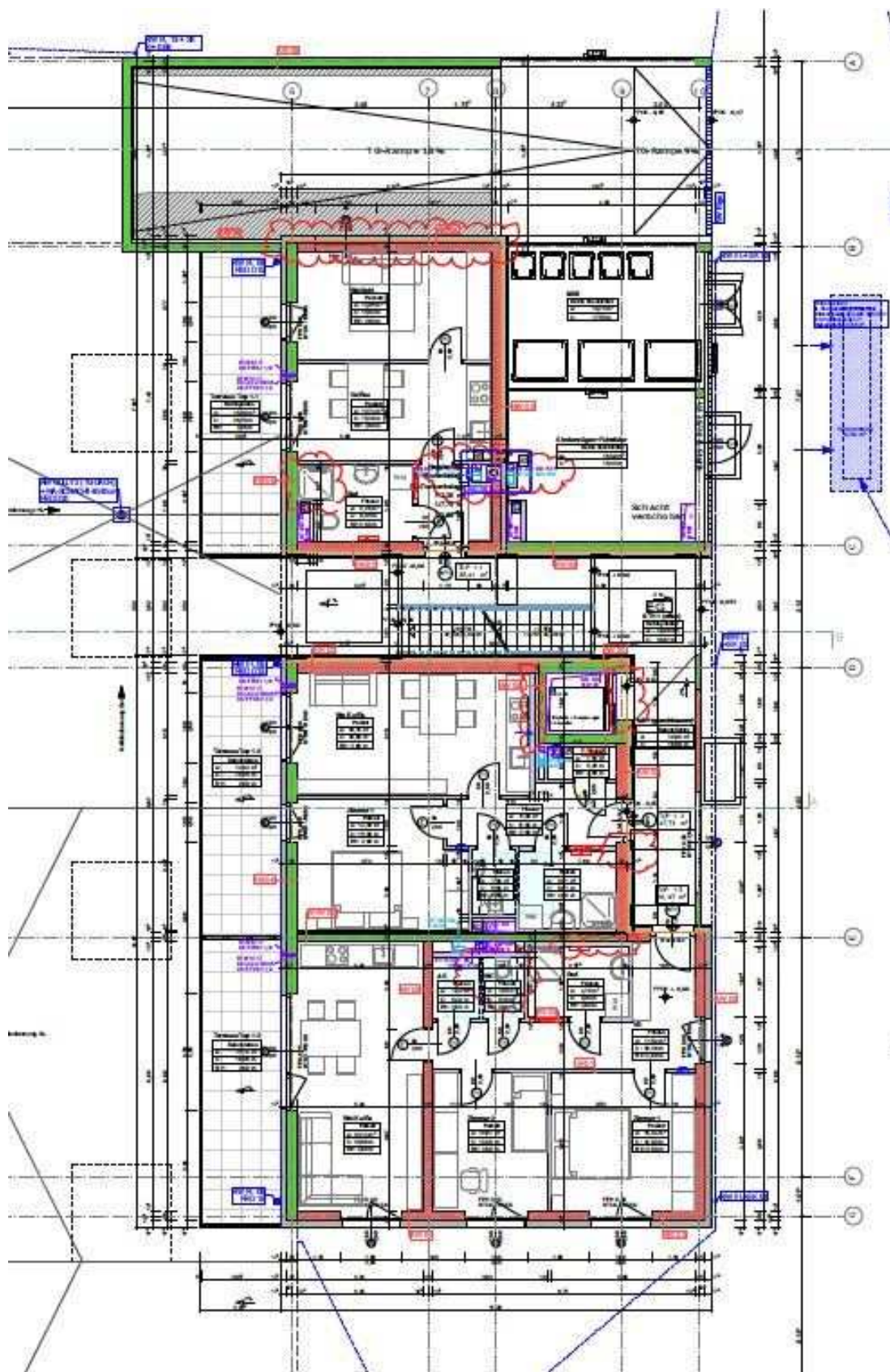
221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung

Verluste und Gewinne



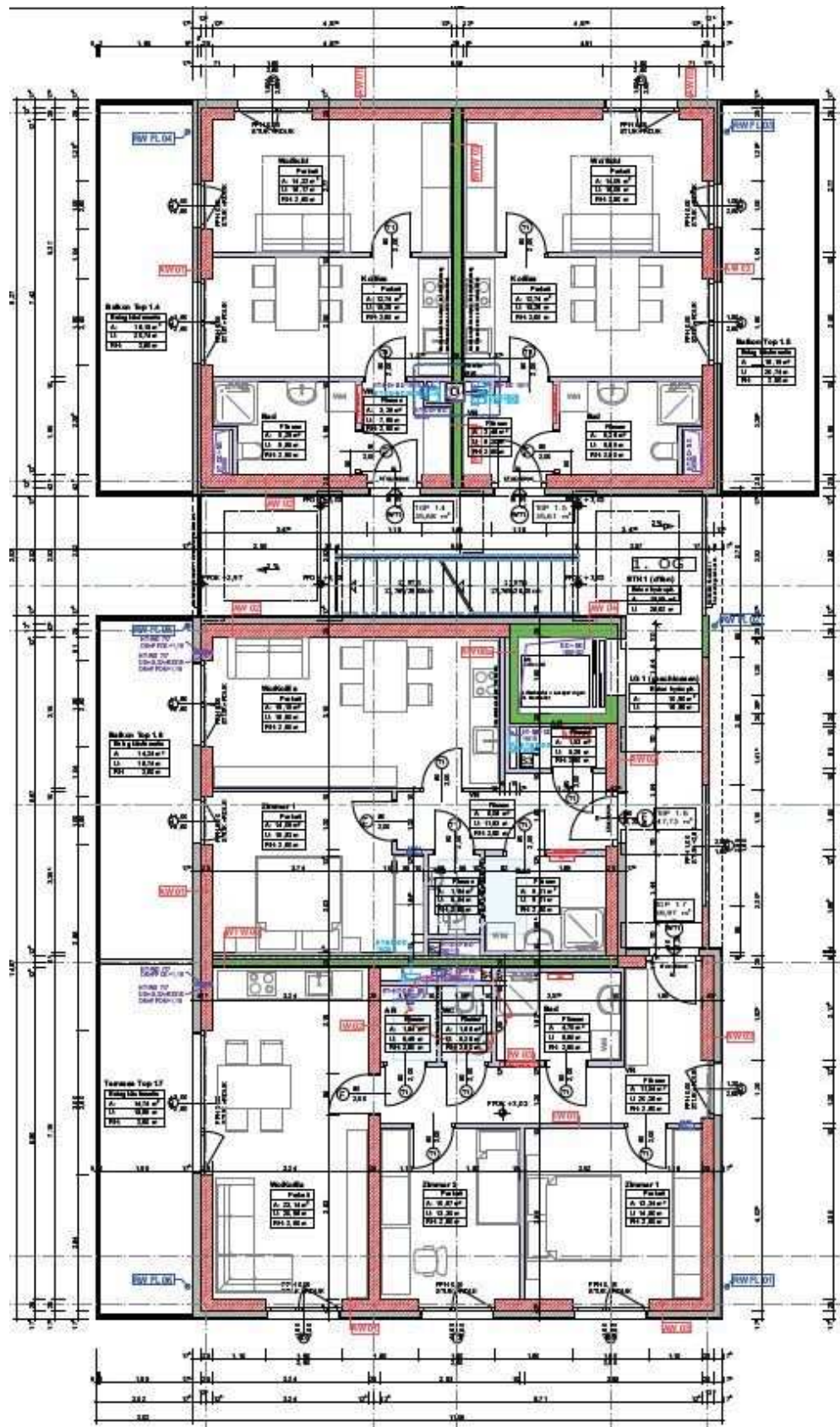


210809 Haus A KG BV Primelweg 1.jpg



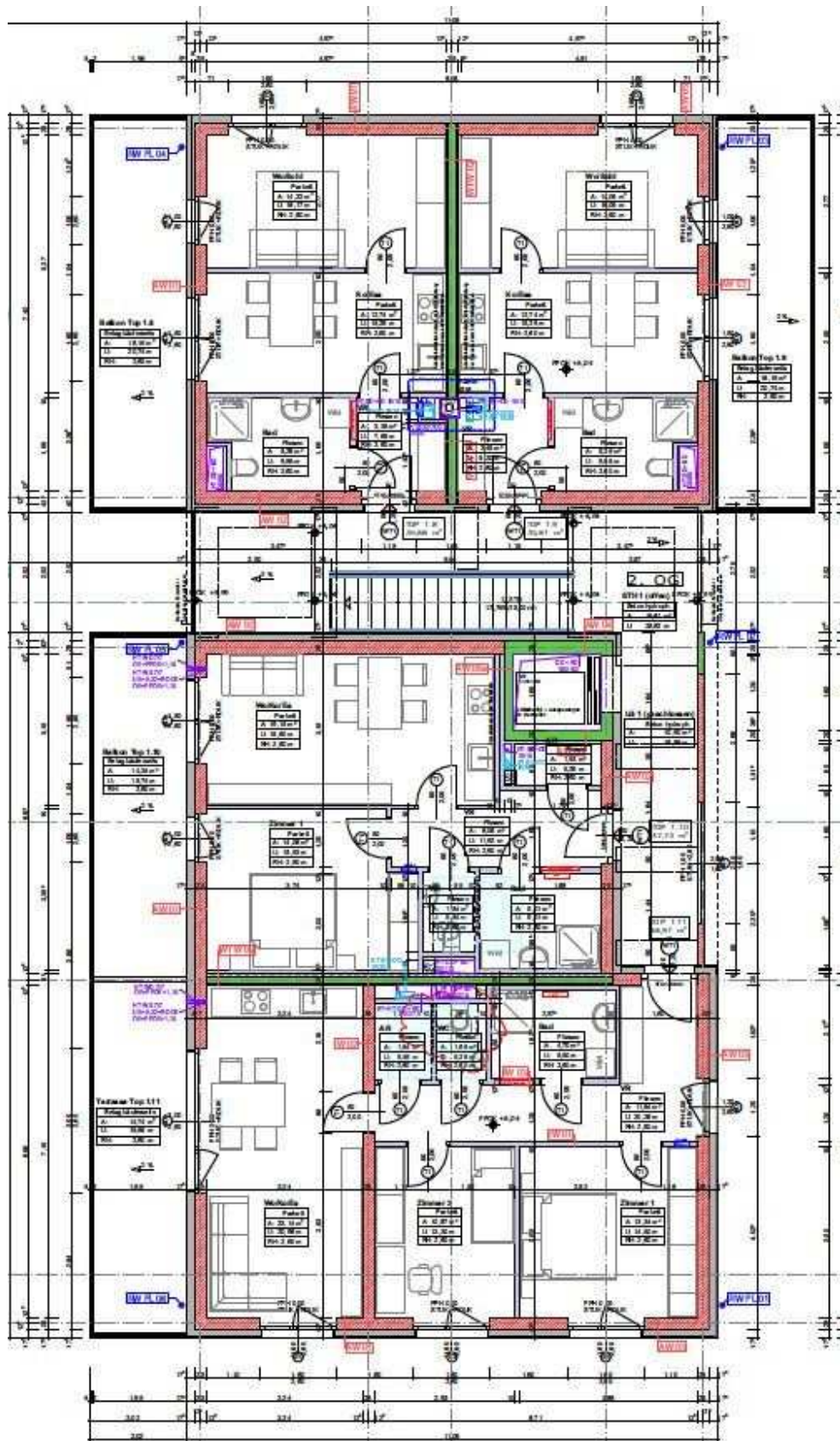
210809 Haus A EG BV Primelweg 1.jpg

Bilderdruck
221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung



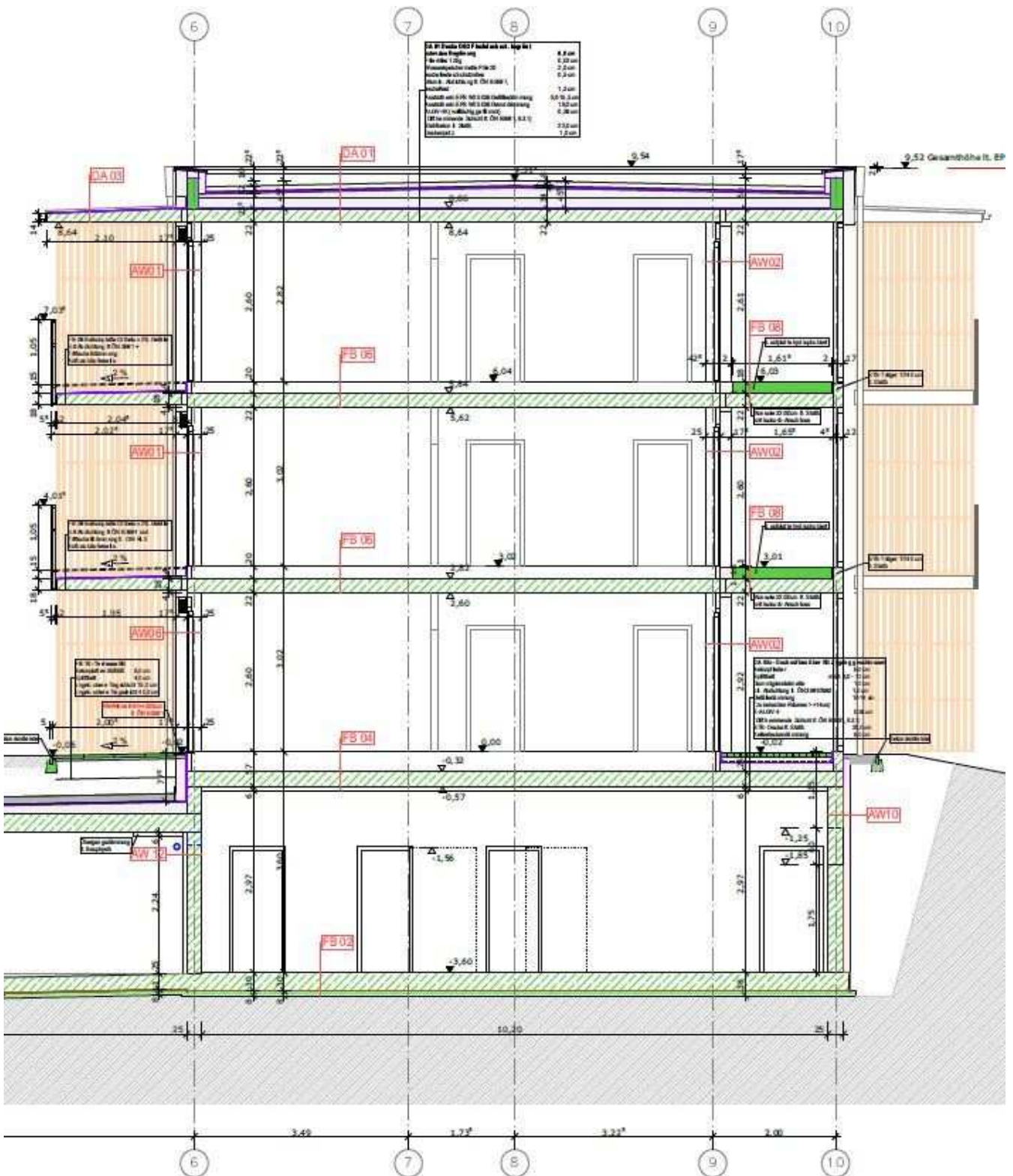
210809 Haus A OG01 BV Primelweg 1.jpg

Bilderdruck
221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung



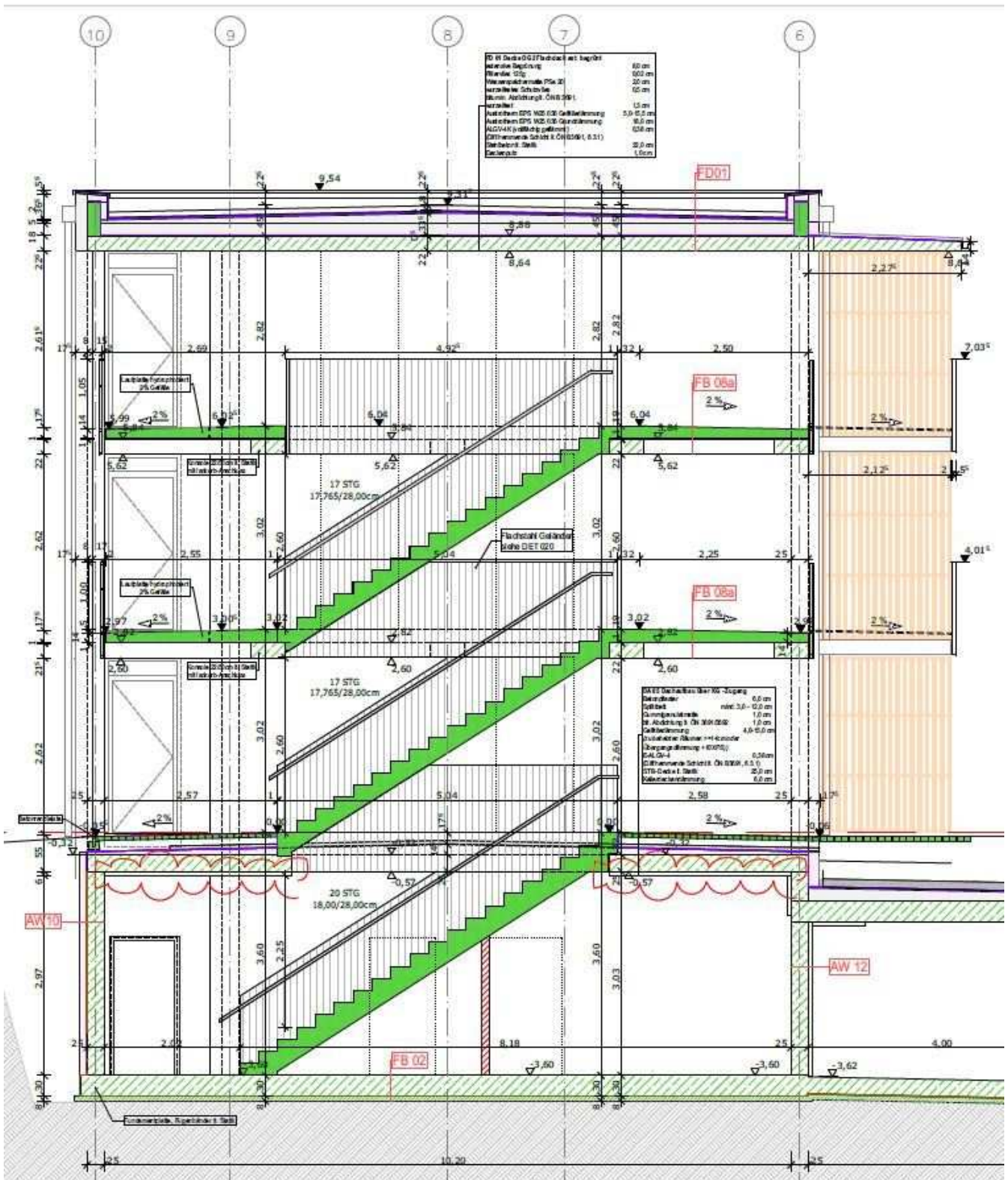
210809 Haus A OG02 BV Primelweg 1.jpg

Bilderdruck
221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung



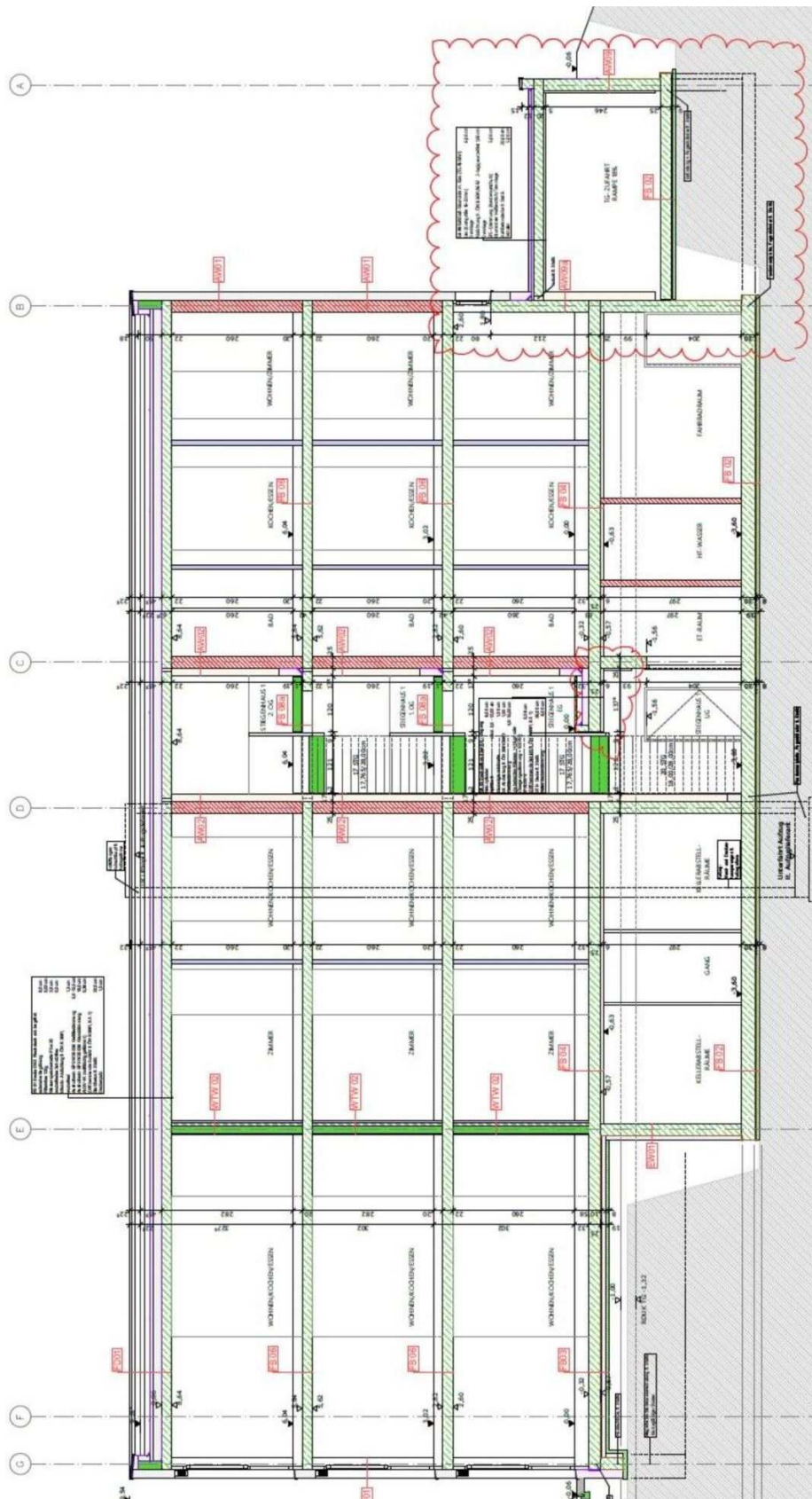
210809 Haus A Schnitt A-A BV Primelweg 1.jpg

Bilderdruck
221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung



210809 Haus A Schnitt B-B BV Primelweg 1.jpg

Bilderdruck
221002 BV Primelweg 1 Haus A OIB15 lt. Ausführung



210809 Haus A Schnitt H-H BV Primelweg 1.jpg

ENERGIEAUSWEIS

Planung

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

Primelweg Projekt GmbH
Winterleiten 22
A-9463 Reichenfels



Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG 221002 BV Primelweg 1 Haus B OiB15 lt. Ausführung

Gebäude(-teil)		Baujahr	2021
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Primelweg 1	Katastralgemeinde	Webling
PLZ/Ort	8052 Graz-Wetzelsdorf	KG-Nr.	63125
Grundstücksnr.	.1138, 318/6	Seehöhe	350 m

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

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO ₂ _{SK}	f _{GEE}
A++				
A+				
A				A
B	B	B	B	
C				
D				
E				
F				
G				

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 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 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_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.em}) 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 Gesamtenergieeffizienz 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	872 m ²	charakteristische Länge	1,80 m	mittlerer U-Wert	0,31 W/m ² K
Bezugsfläche	697 m ²	Heiztage	208 d	LEK _T -Wert	24,3
Brutto-Volumen	2 843 m ³	Heizgradtage	3568 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1 584 m ²	Klimaregion	SSO	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,56 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	42,7 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	39,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	39,7 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	89,3 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	erfüllt	f _{GEE}	0,85
Erneuerbarer Anteil		nicht erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	36 946 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	42,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	36 946 kWh/a	HWB _{SK}	42,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	11 138 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	65 950 kWh/a	HEB _{SK}	75,6 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,37
Haushaltsstrombedarf	14 320 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	80 270 kWh/a	EEB _{SK}	92,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	105 552 kWh/a	PEB _{SK}	121,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	96 275 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	110,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	9 278 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	10,6 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	19 573 kg/a	CO ₂ _{SK}	22,4 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,85
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	MADRITSCH Bauphysik GmbH
Ausstellungsdatum	02.10.2022		Schulgasse 27
Gültigkeitsdatum	Planung		8720 Knittelfeld
		Unterschrift	



Madritsch
Bauphysik GmbH

Schulgasse 27 A-8720 Knittelfeld
Mobil: +43 664 34 11 889
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

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Graz-Wetzelsdorf

HWB_{SK} 42 **f_{GEE} 0,85**

Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche B _{GF}	872 m ²
Konditioniertes Brutto-Volumen	2 843 m ³
Gebäudehüllfläche A _B	1 584 m ²

Wohnungsanzahl	15
charakteristische Länge l _C	1,80 m
Kompaktheit A _B / V _B	0,56 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Generalplan GmbH, 26.07.2021
Bauphysikalische Daten:	lt. Angaben im Energieausweis, 19.08.2021
Haustechnik Daten:	lt. Angaben des Haustechnikplaners, 19.08.2021

Ergebnisse Standortklima (Graz-Wetzelsdorf)

Transmissionswärmeverluste Q _T		48 770 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	24 668 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		19 350 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	16 912 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H		36 946 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	45 357 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	22 971 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	17 062 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	16 200 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H	34 632 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
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 Ausgabe: März 2015

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.

Projektanmerkungen

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

Allgemein

Nach dem Energieausweis-Vorlage-Gesetz (EAVG) ist der Verkäufer oder Bestandgeber verpflichtet, bereits in den Immobilienanzeigen bestimmte Indikatoren über die energietechnische Qualität des Gebäudes oder Objektes anzugeben und beim Verkauf oder der In-Bestand-Gabe (Vermietung/Verpachtung) dieser Objekte dem Käufer oder Bestandnehmer einen Energieausweis vorzulegen und auszuhändigen.

Ausgenommen von der Angabepflicht von Energieindikatoren in Inseraten und der Vorlage- und Aushändigungspflicht sind:

- * Gebäude, die nur frostfrei gehalten werden
- * Objektiv abbruchreife Gebäude
- * Gebäude für religiöse Zwecke
- * Provisorisch für max. 2 Jahre errichtete Gebäude
- * Industrieanlagen, Werkstätten, deren Innenraumklima durch Abwärme aufgebracht wird
- * landwirtschaftliche Nutzungsgebäude
- * Ferienhäuser (Energiebedarf unter einem Jahresviertel),
- * Freistehende Gebäude mit weniger als 50 m² Nutzfläche.

*) Was ist ein Energieausweis?

Der Energieausweis ist ein Ausweis, der die Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes angibt. Er enthält aber nicht eine Garantie für einen bestimmten Energieverbrauch. Dieser hängt vom jeweiligen Nutzverhalten ab.

Gebäude im Sinne dieses Gesetzes ist eine Konstruktion mit Dach und Wänden, deren Innenraumklima unter Einsatz von Energie konditioniert (beheizt oder gekühlt) wird und zwar sowohl das Gebäude als Ganzes als auch Gebäudeteile, die als eigene Nutzungsobjekte ausgestaltet sind. Zu den Nutzungsobjekten zählen Wohnungen, Geschäfts- und sonstige selbstständige Räumlichkeiten.

*) Anzeigen in Druckwerken und elektronischen Medien

Bereits in Immobilieninseraten sollen Heizwärmebedarf (HWB) und der Gesamtenergieeffizienzfaktor (+ fGee) enthalten sein. Diese Pflicht trifft den Verkäufer oder Bestandgeber und den Immobilienmakler. Sollte ein alter, noch gültiger Energieausweis herangezogen werden, genügt die bloße Angabe des Heizwärmebedarfs. Diese Pflicht besteht auch bei Anzeigen über Objekte im EU-Ausland.

Bei einem Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und diesen binnen 14 Tagen ab Vertragsabschluss auszuhändigen.

Wird nur ein Nutzungsobjekt in einem Gebäude - wie beispielsweise eine Wohnung oder ein Geschäftslokal - verkauft oder in Bestand gegeben, kann diese Verpflichtung erfüllt werden, indem entweder über die Gesamtenergieeffizienz dieses Nutzungsobjekts oder über die Gesamtenergieeffizienz eines vergleichbaren Nutzungsobjekts im selben Gebäude oder über die Gesamtenergieeffizienz des gesamten Gebäudes ein Ausweis vorgelegt wird. Auch für den Verkauf oder die In-Bestand-Gabe eines Einfamilienhauses kann die Gesamtenergieeffizienz entweder dieses Hauses oder eines vergleichbaren anderen Hauses angegeben werden. Diesfalls hat aber der Ausweisersteller die Ähnlichkeit beider Häuser (Gestalt, Größe, Energieeffizienz, Lage, Standortklima) zu bestätigen.

*) Rechtsfolge der Ausweisvorlage

Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, gelten die darin angegebenen Energiekennzahlen für das Gebäude als vereinbarte Eigenschaften. Da es aber möglich ist, dass die ermittelten Kennzahlen von den konkreten realen Gegebenheiten abweichen können (bei der Berechnung sind Standardannahmen heranzuziehen, technische Daten sind nicht bekannt und müssen

Projektanmerkungen

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

angenommen werden), ist eine gewisse Bandbreite zu berücksichtigen, innerhalb derer Energiekennwerte angegeben werden können und noch nicht von einem Mangel am Gebäude oder Nutzungsobjekt ausgegangen werden kann.

Liegen die tatsächlichen Energiewerte außerhalb der gebilligten Bandbreite, stehen dem Käufer oder Bestandnehmer neben seinen Ansprüchen aus der Gewährleistung aber auch Schadenersatzansprüche auf Grund des unrichtigen Energieausweises zu. Der Aussteller haftet für die Richtigkeit des Energieausweises.

*) Rechtsfolge unterlassener Vorlage oder Aushändigung

Wird dem Käufer oder Bestandnehmer nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, gilt eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart. Weist das Gebäude diese Eigenschaften nicht auf, stehen dem Käufer oder Bestandnehmer wiederum Ansprüche aus der Gewährleistung und/oder Schadenersatz zu.

Wird trotz Aufforderung noch immer kein Energieausweis ausgehändigt, kann der Käufer oder Bestandnehmer entweder die Ausweisaushändigung gerichtlich erzwingen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen angemessenen Kosten binnen 3 Jahre nach Vertragsabschluss ersetzt begehren.

*) Gewährleistung

Weist das Gebäude keine entsprechende Energieeffizienz auf, kann die Behebung dieses Mangels zunächst durch Verbesserung (Renovierung oder Sanierung) z.B. durch Anbringung einer Wärmedämmung, Austausch von Fenstern, Erneuerung von Heizungsanlagen etc. verlangt werden. Ist eine Sanierung nicht möglich oder weigert sich der Verkäufer/Bestandgeber, kann der Käufer/Bestandnehmer Preis- (Zins-) minderung oder Wandlung, das heißt Auflösung des Vertrages, verlangen.

*) Gewährleistungsausschluss

Außerhalb des Anwendungsbereiches des Konsumentenschutzgesetzes, also bei Verträgen zwischen Unternehmen oder auch zwischen zwei Privatpersonen, ist der Ausschluss der Gewährleistung vertraglich möglich. Dem Gewährleistungsausschluss sind hier aber die allgemein gültigen Grenzen der Sittenwidrigkeit oder gröblichen Benachteiligung in allgemeinen Geschäftsbedingungen oder Vertragsformblättern gesetzt.

*) Schadenersatz

Wird ein Gebäude übergeben, das aufgrund schlechterer energietechnischer Eigenschaften als im Energieausweis ausgewiesen einen geringeren Verkehrswert aufweist als vereinbart, entsteht dadurch ein Schaden. Wurde dieser vom Übergeber schuldhaft verursacht, steht neben Gewährleistungsansprüchen grundsätzlich auch Schadenersatz zu. Dieser Schadenersatzanspruch besteht in erster Linie auf Mängelbehebung, d.h. Reparaturen und Nachrüstungen und in zweiter Linie in Geldersatz. Diesen Ersatzanspruch kann der Käufer/Bestandnehmer sowohl gegen seinen Vertragspartner, dem Verkäufer oder Bestandgeber aber auch gegen den Aussteller des Energieausweises geltend machen.

*) Haftung für den Inhalt eines Energieausweises

Wer einen Energieausweis ausstellt, haftet für die Richtigkeit des Inhalts (Energiekennzahlen etc.) im Rahmen der gesetzlichen Gewährleistungspflicht gegenüber seinem Auftraggeber. Dieser kann Verbesserung/Korrektur verlangen. Ist dies nicht möglich (was unwahrscheinlich ist) oder verweigert der Aussteller die Korrektur, kann Preisminderung oder Aufhebung des Vertrages verlangt werden. Da eine Preisminderung für einen falschen Energieausweis keinen Sinn macht, wird als letzte Konsequenz nur die Aufhebung des Vertrages über die Erstellung eines Energieausweises übrig bleiben.

Der Aussteller eines Energieausweises haftet darüber hinaus im Rahmen der sogenannten Sachverständigenhaftung für Schäden, die aufgrund seines falsch ausgestellten Energieausweises zB durch Berechnungsfehler entstanden sind sowohl dem Verkäufer oder Bestandgeber, wie auch gegenüber dem Käufer oder Bestandnehmer.

Projektanmerkungen

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

Der vorliegende Energieausweis erhebt bezüglich der "Richtigkeit des Energieausweises" folgenden Anspruch:

.) Abweichungen der EKZ (HWB) von +/- 5% bei gleichen Angaben zwischen verschiedenen Programmen liegen innerhalb der Toleranz und sind bei Angaben der EKZ für den Verkauf oder die Vermietung zu berücksichtigen. Die Ergebnisse können nicht als Absolutwerte gesehen werden.

.) Handelt es sich um einen Bestandsenergieausweis basieren die in den Angaben des Energieausweises ersichtlichen Werte und Schichten auf Annahmen bzw. den vorhandenen Unterlagen und Informationen. Weiters werden die Materialien (wenn nicht genauer bekannt) auf Grund der Erfahrung und den zum Zeitpunkt der Gebäudeerrichtung üblichen Bauweisen angenommen. Da von den verwendeten Materialien, Fenstern etc. in der Regel keine Prüfwerte oder Angaben vorliegen handelt es sich um Bewertungen. (Die Bewertung ist nachvollziehbar und korrigierbar auf Grund der detaillierten Angaben)

Abweichungen zum tatsächlichen Bestand sind möglich und immer wieder vorhanden. Diese werden bei Erkennen und nach Bekanntgabe jederzeit richtiggestellt. Angegebene U-Werte von Bauteilen, Fenstern etc. sind nicht als Absolutangaben anzusehen und es kann keine Haftung bezüglich einer Übereinstimmung geltend gemacht werden. Die EKZ sowie der HWB des bewerteten Gebäudeteils wird dadurch in der Regel nicht wesentlich beeinflusst.

.) Die Richtigkeit des Gesamtenergieeffizienzfaktors bei Bestandsgebäuden wird ausnahmslos nie bestätigt. Da der fGee sehr stark von Leitungslängen, Leitungsdämmungen, Heizungssteuerungen, Pumpen, etc. und weiteren Haustechnikkomponenten abhängig ist, und diese Faktoren meistens weder bekannt noch nachvollziehbar sind, kann es sich immer nur um eine möglichst realistische Abschätzung handeln.

.) Bei Bestandsenergieausweisen sind die getroffenen Annahmen für Interessierte immer klar ersichtlich und nachvollziehbar. Sollten Unregelmäßigkeiten auftauchen stehen wir für Fragen unter den angegebenen Firmendaten jederzeit zur Verfügung. Werden uns Unregelmäßigkeiten oder die Tatsache von nicht mit dem Bestand übereinstimmenden Angaben bekanntgegeben, tauschen wir diese (solange die Firma besteht) jederzeit gerne aus und berichtigen den Energieausweis. Ist der benötigte Arbeitszeitaufwand mehr als 1 Std. wird der zusätzliche Aufwand (abzüglich einer Stunde) in Rechnung gestellt.

.) Bei Energieausweisen für Neubauten sind immer die notwendigen Angaben für das Erreichen der spezifischen Anforderungen enthalten. Unsererseits ist das als Planungsvorgabe zu sehen. Werden uns keine Änderungen bekanntgegeben gehen wir davon aus, daß es keine Abweichung zur tatsächlichen Ausführung im Zuge der Gebäudeerrichtung gegeben hat. Den Nachweis für das Erreichen der angegebenen Werte schuldet der Professionist dem Bauherren bzw. der Bauherr der Behörde.

Wir machen darauf aufmerksam, daß jede Abweichung der Materialien oder der Ausführung vom vorliegenden Energieausweis an uns weiterzuleiten und mit uns abzustimmen ist, und sich auf das Ergebnis des Energieausweises eventuell negativ auswirkt. Das kann einen Verlust der Wohnbauförderung oder aber auch das nicht mehr Erreichen der in den Vorschriften geforderten Werte zur Folge haben.

Wir empfehlen vor Durchführen jeder noch so kleinen Änderung, diese von uns überprüfen zu lassen und mit uns abzustimmen.

Nach Baufertigstellung muß der Energieausweis auf die tatsächlich verwendeten Produkte korrigiert werden und bei der Behörde bzw. auf der entsprechenden Datenbank (falls es Abweichungen gibt) aktualisiert werden. Die Angaben erhalten wir vom Auftraggeber. Falls Änderungen ohne eine schriftliche Freigabe unsererseits durchgeführt werden, können wir für einen eventuellen Verlust der Förderung oder andere Unannehmlichkeiten nicht zu Verantwortung gezogen werden.

Wir empfehlen eine baubegleitende Beratung bezüglich Luftdichtheit und die notwendige(n) Rohbaumessung(en) (BlowerDoor-Test), um die richtige Ausführung aller Anschlüsse und Durchdringungen sicherstellen zu können.

Eine Abweichung der EKZ im Rahmen der unvermeidlichen Bandbreite im Sinne des §6 des EAVG zwischen

Projektanmerkungen

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

Entwurf, Einreichung, Polierplanung und tatsächlicher Ausführung sind zulässig. Anpassungen im Zuge der Bauphase müssen vom Auftraggeber urgiert und eingefordert werden. Diese werden 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.

Sind in den Bauteilangaben Fabrikate einzelner Firmen angeführt, beziehen sich die Angaben nur auf die abgegebenen technischen Daten sowie die hinterlegten Werte für die OI3.Klassifizierung. Im Neubau oder bei Sanierungen sollen nur Baustoffe aus der baubook Datenbank herangezogen werden, da diese Datenbank österreichweit gleich gewartet wird. Die angeführten Materialien können jederzeit durch Gleichwertiges ersetzt werden. Neben dem Lambda-Wert müssen auch Sd Wert und Gewicht der Baustoffe überprüft werden. Wir können die Haftung für die Gleichwertigkeit nur übernehmen, wenn wir die Materialänderungen auch schriftlich freigegeben haben.

Bei längeren Bauzeiten ist darauf zu achten, daß sich die Bestimmungen zur Erstellung von Energieausweisen und deren Berechnung ständig ändern und angepaßt werden. Auch wenn nach der genehmigte Version gebaut wird muß für Förderungen oder das EAVG nach Fertigstellung immer die letztgültige Version verwendet und auch die entsprechenden Anforderungen erfüllt werden.

Wir machen darauf aufmerksam, daß der Energieausweis ohne schriftliche Freigabe unsererseits, nicht als Vertragsgrundlage für den Verkauf oder die Vermietung nach dem EAVG verwendet werden darf. Als endgültiger Vertragsbestandteil darf nur der Fertigstellungsenergieausweis nach Baufertigstellung herangezogen werden.

Bauteile

Die Aufbauten im Energieausweis sind bindend. Die Übereinstimmung mit den Aufbauten in den Plänen wird unsererseits nicht überprüft! Wenn seitens Ausschreibung oder Haustechnikplanung die Angaben nicht beachtet oder eingehalten werden liegt das nicht in unserer Verantwortung. Es obliegt dem AG sowie dessen beauftragten Planern und der ÖBA auf die Übereinstimmung der Ausführung mit dem Energieausweis zu achten.

Bei Schwingbügelkonstruktionen und abgehängten Decken wird die Dämmung auf der gesamten Fläche berücksichtigt und muß durchgehend ausgeführt werden.

Die Angaben der Materialien sind aus den Bauteilaufbauten zu entnehmen und für uns bindend. Die Angaben bei der OI3 Bewertung müssen teilweise auf Grund der nicht vollständig hinterlegten Daten in den gültigen Datenbanken unter Rückgriff auf ähnliche Produkte erfolgen.

Hinter Vorsatzschalen und Verkleidungen ist darauf zu achten, daß alle nötigen Glattstriche vorhanden sind bzw. alle Öffnungen (z. Bsp. aus EI90 Schächten) geschlossen sind. Eine Überprüfung während der Bauphase bzw. eine Begleitung bezügl. Luftdichtheit wird ausdrücklich empfohlen und ist rechtzeitig einzuplanen.

Die Verantwortung für das Erfüllen der Anforderungen an die Luftdichtheit bzw. die Koordination der Gewerke und der richtige Zeitpunkt der nötigen BlowerDoor Messungen obliegt der ÖBA, auch wenn die Verrechnung über ein Einzelgewerk erfolgt.

Nach Fertigstellung muß in jeder Wohneinheit (zumindest in jeder neu errichteten Wohneinheit, im Bestand kann es Ausnahmen geben) die angegebene Luftwechselrate erfüllt und gegebenenfalls mit einem BlowerDoor Test nachgewiesen werden (Fensterlüftung $n_{50} < 3,00$ 1/h, mechanische Lüftungsanlage mindestens $n_{50} < 1,5$ 1/h bzw. lt. Angabe im Energieausweis)

Bei allen Holzschalungen, die diffusionsoffen sein müssen (Kaltdach, hinterlüftete Wandkonstruktionen, etc.) empfehlen wir ausdrücklich, wenn es möglich ist kein kammergetrocknetes Holz zu verwenden. Wenn das nicht möglich ist dann ist darauf zu achten, daß die Holzschalung über die gesamte Fläche ca. 1cm Fugen zwischen den Brettern aufweisen um gewährleisten zu können, daß die Schalung dauerhaft diffusionsoffen bleibt!

Projektanmerkungen

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

Fenster

Die Mindestbelichtungsfläche sowie die Mindestquerschnitte für eine natürliche Belüftung sind seitens Planung zu berücksichtigen und wurden unsererseits nicht überprüft. Die Stockverbreiterungen wurden soweit bekannt berücksichtigt.

Für das Erreichen der Anforderung an die sommerliche Überwärmung wird angenommen, daß alle Fenster der Aufenthaltsräume einen außenliegenden Sonnenschutz erhalten. Sollte das nicht vorgesehen sein, müßte die sommerliche Überwärmung gesondert überprüft werden.

Wir empfehlen grundsätzlich, vor Beauftragung der Fensterfirma die Übereinstimmung der Produkte mit den Angaben im Energieausweis abzustimmen. Um die Anforderungen an den Schallschutz oder Brandschutz zu erfüllen bzw. bei diversen Sicherheitsverglasungen ist es teilweise nicht möglich, die gleichen bauphysikalischen Werte wie bei Standardfenstern zu erreichen. Da sich die Fenster stark auf den HWB und fGEE auswirken sollten folgende Werte immer verglichen werden: Ug, Uf, PSI, g

Die Angaben für den Schallschutz sind Mindestangaben lt. OIB RL 5 2019 und wurden noch nicht gesondert überprüft. Es ist nicht auszuschließen, daß ohne detaillierte Schallüberprüfung einzelne Räume die Anforderungen an das resultierende Schalldämmmaß unterschreiten. Diese müssen gesondert beauftragt werden und sind nicht Teil des Energieausweises.

Haustechnik

Der Abminderungsfaktor für die Dämmung der Lüftungsleitungen (bei zentralen Lüftungsanlagen) wird mit dem Faktor 0,80 berücksichtigt.

Da die Anforderungen an den fGEE nachgewiesen werden müssen mache ich darauf aufmerksam, daß jede Abweichung mit der Haustechnik mit dem Energieausweis abzustimmen und von unserer Seite freizugeben ist! Bei Nichteinhaltung der Anforderungen kann es zu einem Verlust der baubehördlichen Zulassung oder der Wohnbauförderung kommen!

Die notwendigen Nachweise für das Erfüllen der Anforderungen sind seitens Haustechnik zu erbringen. Nach Fertigstellung muß der fGEE nachgewiesen werden.

Innenliegende Räume müssen mechanisch be- und entlüftet werden!

Auch wenn alle Räume mit Fenstern ausgestattet sind empfehlen wir aus Gründen einer möglichen Kondensatbildung im Sommer eine mechanische Ablüftungsmöglichkeit im Bereich der oberirdischen Geschoße so wie auf jeden Fall im Keller. Weiters wird empfohlen hygrostatgesteuerte WC Lüfter zu verwenden.

Es ist darauf zu achten, daß Zirkulationsleitungen auf keinen Fall im Fußbodenaufbau (außer bei erdberührten Fußböden) geführt werden, da es durch die Abstrahlung bei Vorlauftemperaturen von 55/60 °C zu einer Erwärmung der Stahlbetonplatten und zu einer nicht korrigierbaren Erwärmung der Räume kommen kann.

Wir weisen darauf hin, daß eine Bauteilkühlung nie in Kombination mit der Fußbodenheizung erfolgen sollte. Wegen der herabgesenkten Temperaturen kann es nicht nur zur Bildung von Oberflächenkondensaten kommen, es kann auch eine Kondensatbildung (und in weiterer Folge Schimmelbildung) im Fußbodenaufbau geben. Eine Betonkernaktivierung oder eine Kühlung über eine Kühldecke ist möglich.

Die Brandabschnitte sind seitens Haustechnik so zu planen, daß die Decken zwischen verschiedenen Wohnungen horizontal geschottet werden. Leitungen durch Wohnungstrennwände sind ausschließlich mit der Ausführung von brandschotten erlaubt, sollten aber vermieden werden.

Alle Leitungen mit Fließgeräuschen sind schallentkoppelt zu montieren und dürfen nicht eingestemmt werden. Nötigenfalls sind entsprechende Vorsatzschalen zu berücksichtigen.

Projektanmerkungen

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

Die Stiegenhäuser und Nebenräume, die bei der temperierten Gebäudehülle mitberücksichtigt werden, müssen seitens Haustechnik so bemessen werden, daß der Temperaturunterschied max. 4°C zu den Nachbarräumen beträgt.

Bauteil Anforderungen

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	AW Ziegel 25cm EPS F 031 16cm			0,16	0,35	Ja
AW02	AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034			0,17	0,35	Ja
AW06	AW STB EPS F 031 16cm			0,18	0,35	Ja
IW01	AW STB gegen Lift (ohne Installationen)			0,33	0,60	Ja
IW02	AW STB gegen Lift (mit Installationen)			0,31	0,60	Ja
EB01	FB EG erdberührt <1,5m (FB03)	5,56	3,50	0,17	0,40	Ja
KD01	Kellerdecke (FB04)	7,40	3,50	0,13	0,40	Ja
ZD01	Decke über EG			0,36	0,90	Ja
ZD02	Decke über OG01			0,36	0,90	Ja
FD01	Decke über OG02 Flachdach ext. begrünt			0,12	0,20	Ja

FENSTER	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,10 x 2,35 Wohnungseingangstür (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,70	1,70	Ja
1,15 x 2,35 Wohnungseingangstür (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,70	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,75	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)	0,79	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 3 (T3) (gegen Außenluft vertikal)	0,79	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 4 (T4) (gegen Außenluft vertikal)	0,83	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 5 (T5) (gegen Außenluft vertikal)	0,76	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 6 (T6) (gegen Außenluft vertikal)	0,73	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 7 (T7) (gegen Außenluft vertikal)	0,76	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 8 (T8) (gegen Außenluft vertikal)	0,75	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 9 (T9) (gegen Außenluft vertikal)	0,77	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 10 (T10) (gegen Außenluft vertikal)	0,76	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

OI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile **221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung**

Datum BAUBOOK: 26.06.2022

V_B 2 842,76 m³ I_c 1,80 m
 A_B 1 583,58 m² KOF 2 164,83 m²
BGF 871,87 m² U_m 0,31 W/m²K

Bauteile		Fläche A [m ²]	PEI [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]	ΔOI3
AW01	AW Ziegel 25cm EPS F 031 16cm	363,9	305 816,4	19 817,4	63,3	60,3
AW02	AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034	257,2	276 157,3	22 830,4	119,7	112,7
AW06	AW STB EPS F 031 16cm	94,2	132 936,9	11 164,0	31,8	111,8
FD01	Decke über OG02 Flachdach ext. begrünt	290,6	1 096 586	52 780,3	186,0	241,4
EB01	FB EG erdberührt <1,5m (FB03)	170,6	425 724,9	31 262,1	94,1	187,3
KD01	Kellerdecke (FB04)	120,0	231 858,3	18 030,5	60,0	156,1
IW01	AW STB gegen Lift (ohne Installationen)	20,3	22 003,2	1 924,7	5,5	87,8
IW02	AW STB gegen Lift (mit Installationen)	21,0	23 614,1	2 029,0	5,7	90,1
ZD01	Decke über EG	290,6	440 610,1	35 493,5	110,2	121,4
ZD02	Decke über OG01	290,6	440 610,1	35 493,5	110,2	121,4
FE/TÜ	Fenster und Türen	245,8	562 719,8	25 940,6	138,4	169,0
Summe			3 958 637	256 766	925	

PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar) [MJ/m² KOF] **1 828,69**
Ökoindikator PEI **100,00**
GWP (Global Warming Potential) [kg CO₂/m² KOF] **118,61**
Ökoindikator GWP **84,31**
AP (Versäuerung) [kg SO₂/m² KOF] **0,43**
Ökoindikator AP **86,91**

OI3-Ic (Ökoindikator) **71,46**

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

OI3-Berechnungsleitfaden Version 1.7, 2006; BG0



OI3-Schichten

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
Baumit GlättPutz	1 150	AW01, FD01, ZD01, ZD02, AW02, AW06
HELUZ P15 25 lt. Hersteller HELUZ P15 25	810	AW01, AW02
EPS F PLUS 031 AUSTROTHERM EPS F PLUS	16	AW01, AW06
Dünnputzsystem armiert sd<0,42m Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz) armiert	1 800	AW01, AW06
MW-Fassadendämmplatte 034 RÖFIX FIRESTOP 034-040 MW-Fassadendämmpl.	150	AW02
Silikatputz armiert sd<0,21m Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz)	1 800	AW02
Stahlbeton lt. Statik Stahlbeton 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%)	2 500	IW01, FD01, KD01, ZD01, ZD02, IW02, AW06
Rigips Bauplatte	785	IW01, IW02
Würth Dampfsperre Wütop DS Alu	1 250	IW01, IW02
ISOVER TW- KF Trennwandklemmfilz (CW100) (keine ISOVER TW- KF Trennwandklemmfilz	13	IW01, IW02
Luft steh. (CW75) Luft steh., W-Fluss horizontal 70 < d ≤ 75 mm	1	IW02
Bodenbelag Fliesen (2300 kg/m³)	2 300	EB01
Zementestrich FBH Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³)	1 800	KD01, ZD01, ZD02, EB01
Trennlage PAE-Folie Dichtungsbahn Polyethylen (PE)	980	KD01, ZD01, ZD02, EB01
Rolljet EPS-T 1000 Gold 044 steinophon 290-TDZ Trittschalldämm-Matte	11	KD01, ZD01, ZD02, EB01
Dampfbremse sd>800m BACHL PE-Dampfbremsfolie Klasse E, B2, 100µ	650	EB01
EPS W20 AUSTROTHERM EPS W20	20	KD01, EB01
EPS Granulat 050 (lt. Angaben des Herstellers) Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)	99	KD01, ZD01, ZD02, EB01
Feuchtigkeitsabdichtung Bitumenpappe	1 100	EB01
Fundamentplatte lt. Statik Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	2 350	EB01
Sauberkeitsschicht Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	2 350	EB01
Rollierung Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	1 800	EB01
Bodenbelag Mehrschichtparkett	740	KD01, ZD01, ZD02

Ol3-Schichten

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

Dampfbremse sd>100m BACHL PE-Dampfbremsfolie Klasse E, B2, 100µ	650	KD01, ZD01, ZD02
Petratop 034 PAROC CGL 20cy Kellerdeckendämmplatte	70	KD01
ALGV-4K (vollflächig geflämt!) Aluminium-Bitumendichtungsbahn	1 100	FD01
AUSTROTHERM EPS W25 036 mind. 18cm AUSTROTHERM EPS W25	23	FD01
AUSTROTHERM EPS W25 036 Gefälledämmung 5-16cm AUSTROTHERM EPS W25	23	FD01
E-3 sk Soprema E-KV-4K WF	1 100	FD01
E-KV-4K-wf Soprema E-KV-4K WF	1 100	FD01
E-KV-5K-wf Soprema E-KV-5K-WF (Sopralen EP5 Flam WF)	1 100	FD01
wurzelfestes Schutzvlies Vlies PP	600	FD01
Wassspeicherplatte PSE 20 Vlies PE	600	FD01
Filtervlies 125g Vlies PE	600	FD01
extensive Begrünung Sand, Kies lufttrocken, Pflanzensubstrat	1 700	FD01

Heizlast Abschätzung

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Primelweg Projekt GmbH
Winterleiten 22
A-9463 Reichenfels
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Generalplan GmbH
Goethestraße 50
A-8010 Graz
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -11,4 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 31,4 K

Standort: Graz-Wetzelsdorf
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 2 842,76 m³
Gebäudehüllfläche: 1 583,58 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 AW Ziegel 25cm EPS F 031 16cm	363,87	0,162	1,00		58,86
AW02 AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034	257,25	0,175	1,00		44,92
AW06 AW STB EPS F 031 16cm	94,21	0,183	1,00		17,24
FD01 Decke über OG02 Flachdach ext. begrünt	290,62	0,123	1,00		35,79
FE/TÜ Fenster u. Türen	245,78	0,953			234,32
EB01 FB EG erdberührt <1,5m (FB03)	170,58	0,173	0,70	1,37	28,21
KD01 Kellerdecke (FB04)	120,04	0,128	0,70	1,37	14,73
IW01 AW STB gegen Lift (ohne Installationen)	20,26	0,332	0,70		4,71
IW02 AW STB gegen Lift (mit Installationen)	20,97	0,307	0,70		4,51
Summe OBEN-Bauteile	290,62				
Summe UNTEN-Bauteile	290,62				
Summe Außenwandflächen	715,33				
Summe Innenwandflächen	41,23				
Fensteranteil in Außenwänden 25,6 %	245,78				

Summe [W/K] **443**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **44**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **487,61**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **246,63**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **23,1**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (872 m²) [W/m² BGF] **26,44**

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

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

AW01 AW Ziegel 25cm EPS F 031 16cm					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Baumit GlättPutz		0,0150	0,600	0,025	
HELUZ P15 25 lt. Hersteller		0,2500	0,306	0,817	
EPS F PLUS 031		0,1600	0,031	5,161	
Dünnputzsystem armiert sd<0,42m		0,0070	0,800	0,009	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4320	U-Wert 0,16		
AW02 AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Baumit GlättPutz		0,0150	0,600	0,025	
HELUZ P15 25 lt. Hersteller		0,2500	0,306	0,817	
MW-Fassadendämmplatte 034		0,1600	0,034	4,706	
Silikatputz armiert sd<0,21m		0,0070	0,800	0,009	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4320	U-Wert 0,17		
AW06 AW STB EPS F 031 16cm					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Baumit GlättPutz		0,0150	0,600	0,025	
Stahlbeton lt. Statik		0,2500	2,500	0,100	
EPS F PLUS 031		0,1600	0,031	5,161	
Dünnputzsystem armiert sd<0,42m		0,0070	0,800	0,009	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4320	U-Wert 0,18		
IW01 AW STB gegen Lift (ohne Installationen)					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Rigips Bauplatte		0,0150	0,250	0,060	
Würth Dampfsperre Wütop DS Alu		0,0002	221,00	0,000	
Rigips Bauplatte		0,0125	0,250	0,050	
ISOVER TW- KF Trennwandklemmfalz (CW100) (keine Installationen!)		0,1000	0,039	2,564	
Stahlbeton lt. Statik		0,2000	2,500	0,080	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3277	U-Wert 0,33		
IW02 AW STB gegen Lift (mit Installationen)					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Rigips Bauplatte		0,0150	0,250	0,060	
Luft steh. (CW75)		0,0750	0,417	0,180	
Rigips Bauplatte		0,0150	0,250	0,060	
Würth Dampfsperre Wütop DS Alu		0,0002	221,00	0,000	
Rigips Bauplatte		0,0125	0,250	0,050	
ISOVER TW- KF Trennwandklemmfalz (CW100) (keine Installationen!)		0,1000	0,039	2,564	
Stahlbeton lt. Statik		0,2000	2,500	0,080	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4177	U-Wert 0,31		

Bauteile

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

EB01 FB EG erdberührt <1,5m (FB03)		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag			0,0150	1,300	0,012
Zementestrich FBH	F		0,0700	1,700	0,041
Trennlage PAE-Folie			0,0001	0,230	0,000
Rolljet EPS-T 1000 Gold 044			0,0300	0,044	0,682
Dampfbremse sd>800m			0,0002	0,330	0,001
EPS W20			0,1200	0,038	3,158
EPS Granulat 050 (lt. Angaben des Herstellers)			0,0797	0,050	1,594
Feuchtigkeitsabdichtung			0,0050	0,230	0,022
Fundamentplatte lt. Statik			0,2500	2,400	0,104
Sauberkeitsschicht	*		0,0800	2,400	0,033
Rollierung	*		0,2500	2,000	0,125
			Dicke 0,5700		
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt 0,9000	U-Wert	0,17
KD01 Kellerdecke (FB04)		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag			0,0150	1,200	0,013
Zementestrich FBH	F		0,0700	1,700	0,041
Trennlage PAE-Folie			0,0001	0,230	0,000
Rolljet EPS-T 1000 Gold 044			0,0300	0,044	0,682
Dampfbremse sd>100m			0,0002	0,330	0,001
EPS W20			0,1200	0,038	3,158
EPS Granulat 050 (lt. Angaben des Herstellers)			0,0847	0,050	1,694
Stahlbeton lt. Statik			0,2500	2,500	0,100
Petratop 034			0,0600	0,034	1,765
Rse+Rsi = 0,34			Dicke gesamt 0,6300	U-Wert	0,13
ZD01 Decke über EG		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag			0,0150	1,200	0,013
Zementestrich FBH	F		0,0700	1,700	0,041
Trennlage PAE-Folie			0,0002	0,230	0,001
Rolljet EPS-T 1000 Gold 044			0,0300	0,044	0,682
Dampfbremse sd>100m			0,0002	0,330	0,001
EPS Granulat 050 (lt. Angaben des Herstellers)			0,0846	0,050	1,692
Stahlbeton lt. Statik			0,2200	2,500	0,088
Baumit GlättPutz			0,0100	0,600	0,017
Rse+Rsi = 0,26			Dicke gesamt 0,4300	U-Wert	0,36
ZD02 Decke über OG01		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag			0,0150	1,200	0,013
Zementestrich FBH			0,0700	1,700	0,041
Trennlage PAE-Folie			0,0002	0,230	0,001
Rolljet EPS-T 1000 Gold 044			0,0300	0,044	0,682
Dampfbremse sd>100m			0,0002	0,330	0,001
EPS Granulat 050 (lt. Angaben des Herstellers)			0,0846	0,050	1,692
Stahlbeton lt. Statik			0,2200	2,500	0,088
Baumit GlättPutz			0,0100	0,600	0,017
Rse+Rsi = 0,26			Dicke gesamt 0,4300	U-Wert	0,36

Bauteile

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

FD01	Decke über OG02 Flachdach ext. begrünt	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	extensive Begrünung	*	0,0800	2,000	0,040
	Filtervlies 125g	*	0,0002	0,500	0,000
	Wassspeicherplatte PSE 20	*	0,0200	0,030	0,667
	wurzelfestes Schutzvlies	*	0,0050	1,000	0,005
	E-KV-5K-wf		0,0050	0,170	0,029
	E-KV-4K-wf		0,0040	0,170	0,024
	E-3 sk		0,0040	0,170	0,024
	AUSTROTHERM EPS W25 036 Gefälledämmung 5-16cm		0,1000	0,036	2,778
	AUSTROTHERM EPS W25 036 mind. 18cm		0,1800	0,036	5,000
	ALGV-4K (vollflächig geflämmt!)		0,0038	0,170	0,022
	Stahlbeton lt. Statik		0,2200	2,500	0,088
	Baumit GlättPutz		0,0100	0,600	0,017
			Dicke 0,5268		
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,6320	U-Wert	0,12

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

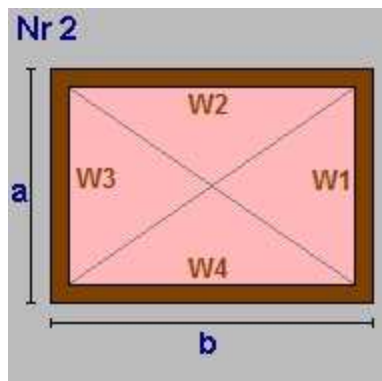
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

RTu ... unterer Grenzwert RTu ... oberer Grenzwert laut ONORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

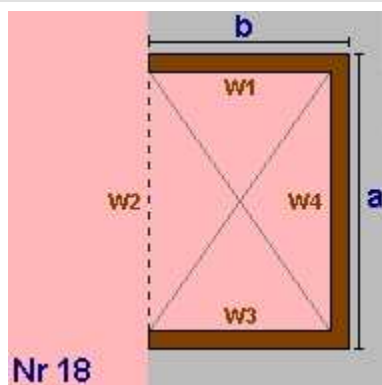
EG EG Haus B Top 03,04,05



$a = 20,80$ $b = 9,05$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 3,03\text{m}$
 BGF $188,24\text{m}^2$ BRI $570,37\text{m}^3$

Wand W1	$63,02\text{m}^2$	AW02	AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034
Wand W2	$27,42\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$63,02\text{m}^2$	AW06	AW STB EPS F 031 16cm
Wand W4	$27,42\text{m}^2$	AW01	AW Ziegel 25cm EPS F 031 16cm
Decke	$188,24\text{m}^2$	ZD01	Decke über EG
Boden	$123,44\text{m}^2$	KD01	Kellerdecke (FB04)
Teilung	$64,80\text{m}^2$	EB01	

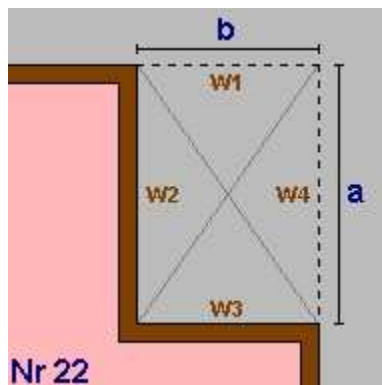
EG EG Haus B Top 05 Vorraum, Zimmer



$a = 7,70$ $b = 2,00$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 3,03\text{m}$
 BGF $15,40\text{m}^2$ BRI $46,66\text{m}^3$

Wand W1	$6,06\text{m}^2$	AW02	AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034
Wand W2	$-23,33\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$6,06\text{m}^2$	AW01	AW Ziegel 25cm EPS F 031 16cm
Wand W4	$23,33\text{m}^2$	AW01	
Decke	$15,40\text{m}^2$	ZD01	Decke über EG
Boden	$1,00\text{m}^2$	KD01	Kellerdecke (FB04)
Teilung	$14,40\text{m}^2$	EB01	

EG EG Haus B Rücksprung Lift



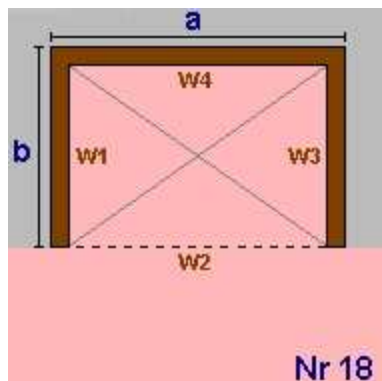
$a = 2,00$ $b = 2,20$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 3,03\text{m}$
 BGF $-4,40\text{m}^2$ BRI $-13,33\text{m}^3$

Wand W1	$-6,67\text{m}^2$	AW02	AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034
Wand W2	$6,06\text{m}^2$	IW01	AW STB gegen Lift (ohne Installationen)
Wand W3	$6,67\text{m}^2$	IW02	AW STB gegen Lift (mit Installationen)
Wand W4	$-6,06\text{m}^2$	AW02	AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034
Decke	$-4,40\text{m}^2$	ZD01	Decke über EG
Boden	$-4,40\text{m}^2$	KD01	Kellerdecke (FB04)

Geometrieausdruck

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

EG EG Haus B Top 01,02



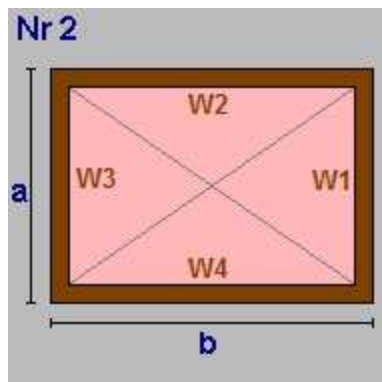
$a = 11,05$ $b = 8,27$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 3,03\text{m}$
BGF $91,38\text{m}^2$ BRI $276,89\text{m}^3$

Wand W1	$25,06\text{m}^2$	AW06	AW STB EPS F 031 16cm
Wand W2	$33,48\text{m}^2$	AW02	AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034
Wand W3	$25,06\text{m}^2$	AW06	AW STB EPS F 031 16cm
Wand W4	$33,48\text{m}^2$	AW01	AW Ziegel 25cm EPS F 031 16cm
Decke	$91,38\text{m}^2$	ZD01	Decke über EG
Boden	$91,38\text{m}^2$	EB01	FB EG erdberührt <1,5m (FB03)

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m^2]: **290,62**
EG Bruttorauminhalt [m^3]: **880,59**

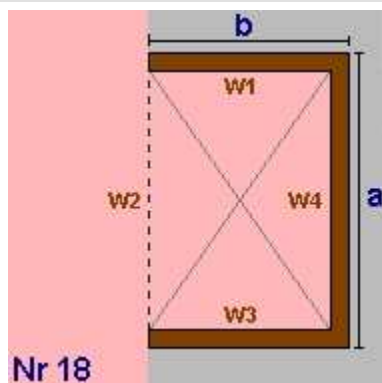
OG1 OG1 Haus B Top 08,09,10



$a = 20,80$ $b = 9,05$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 3,03\text{m}$
BGF $188,24\text{m}^2$ BRI $570,37\text{m}^3$

Wand W1	$63,02\text{m}^2$	AW02	AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034
Wand W2	$27,42\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$63,02\text{m}^2$	AW01	AW Ziegel 25cm EPS F 031 16cm
Wand W4	$27,42\text{m}^2$	AW01	
Decke	$188,24\text{m}^2$	ZD02	Decke über OG01
Boden	$-188,24\text{m}^2$	ZD01	Decke über EG

OG1 OG1 Haus B Top 10 Vorraum, Zimmer



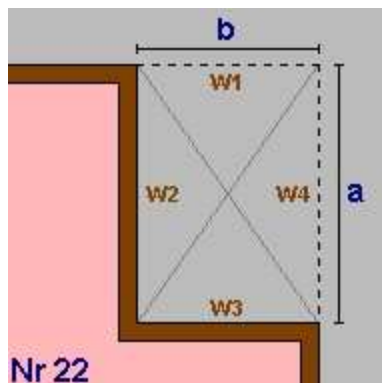
$a = 7,70$ $b = 2,00$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 3,03\text{m}$
BGF $15,40\text{m}^2$ BRI $46,66\text{m}^3$

Wand W1	$6,06\text{m}^2$	AW02	AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034
Wand W2	$-23,33\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$6,06\text{m}^2$	AW01	AW Ziegel 25cm EPS F 031 16cm
Wand W4	$23,33\text{m}^2$	AW01	
Decke	$15,40\text{m}^2$	ZD02	Decke über OG01
Boden	$-15,40\text{m}^2$	ZD01	Decke über EG

Geometrieausdruck

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

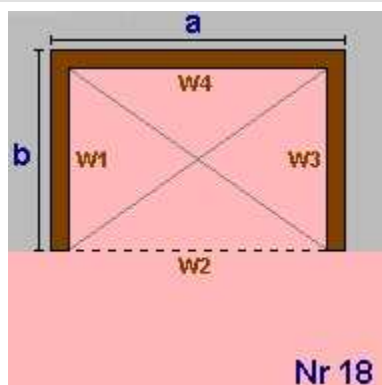
OG1 OG01 Haus B Rücksprung Lift



$a = 2,00$ $b = 2,20$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 3,03\text{m}$
BGF -4,40m² BRI -13,33m³

Wand W1	-6,67m ²	AW02 AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034
Wand W2	6,06m ²	IW01 AW STB gegen Lift (ohne Installationen)
Wand W3	6,67m ²	IW02 AW STB gegen Lift (mit Installationen)
Wand W4	-6,06m ²	AW02 AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034
Decke	-4,40m ²	ZD02 Decke über OG01
Boden	4,40m ²	ZD01 Decke über EG

OG1 OG01 Haus B Top 06,07



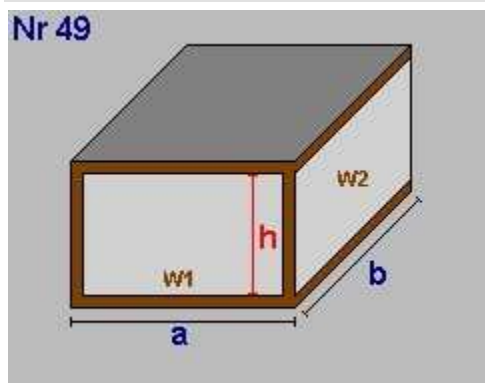
$a = 11,05$ $b = 8,27$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 3,03\text{m}$
BGF 91,38m² BRI 276,89m³

Wand W1	25,06m ²	AW01 AW Ziegel 25cm EPS F 031 16cm
Wand W2	33,48m ²	AW02 AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034
Wand W3	25,06m ²	AW01 AW Ziegel 25cm EPS F 031 16cm
Wand W4	33,48m ²	AW01
Decke	91,38m ²	ZD02 Decke über OG01
Boden	-91,38m ²	ZD01 Decke über EG

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 290,62
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 880,59

DG OG02 Haus B Top 13,14,15



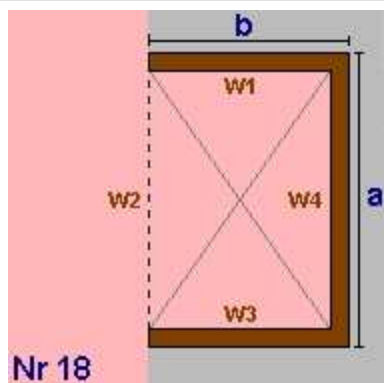
$a = 9,05$ $b = 20,80$
lichte Raumhöhe(h)= $2,60 + \text{obere Decke: } 0,53 \Rightarrow 3,13\text{m}$
BGF 188,24m² BRI 588,59m³

Decke	188,24m ²	
Wand W1	28,30m ²	AW01 AW Ziegel 25cm EPS F 031 16cm
Wand W2	65,04m ²	AW02 AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034
Wand W3	28,30m ²	AW02
Wand W4	65,04m ²	AW01 AW Ziegel 25cm EPS F 031 16cm
Decke	188,24m ²	FD01 Decke über OG02 Flachdach ext. begrün
Boden	-188,24m ²	ZD02 Decke über OG01

Geometrieausdruck

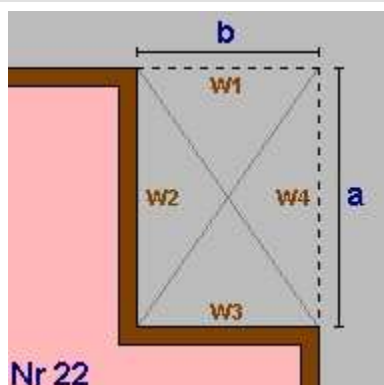
221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

DG OG02 Haus B Top 15 Vorraum, Zimmer



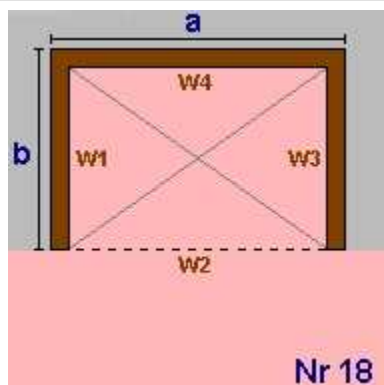
a =	7,70	b =	2,00
lichte Raumhöhe	= 2,60 + obere Decke: 0,53 => 3,13m		
BGF	15,40m ²	BRI	48,15m ³
Wand W1	6,25m ²	AW02	AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034
Wand W2	-24,08m ²	AW02	
Wand W3	6,25m ²	AW01	AW Ziegel 25cm EPS F 031 16cm
Wand W4	24,08m ²	AW01	
Decke	15,40m ²	FD01	Decke über OG02 Flachdach ext. begrün
Boden	-15,40m ²	ZD02	Decke über OG01

DG OG02 Haus B Rücksprung Lift



a =	2,00	b =	2,20
lichte Raumhöhe	= 2,60 + obere Decke: 0,53 => 3,13m		
BGF	-4,40m ²	BRI	-13,76m ³
Wand W1	-6,88m ²	AW02	AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034
Wand W2	6,25m ²	IW02	AW STB gegen Lift (mit Installationen
Wand W3	6,88m ²	IW01	AW STB gegen Lift (ohne Installationen
Wand W4	-6,25m ²	AW02	AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034
Decke	-4,40m ²	FD01	Decke über OG02 Flachdach ext. begrün
Boden	4,40m ²	ZD02	Decke über OG01

DG OG02 Haus B Top 11,12



a =	11,05	b =	8,27
lichte Raumhöhe	= 2,60 + obere Decke: 0,53 => 3,13m		
BGF	91,38m ²	BRI	285,74m ³
Wand W1	25,86m ²	AW01	AW Ziegel 25cm EPS F 031 16cm
Wand W2	34,55m ²	AW02	AW Ziegel 25cm Stgh. MW 034
Wand W3	25,86m ²	AW01	AW Ziegel 25cm EPS F 031 16cm
Wand W4	34,55m ²	AW01	
Decke	91,38m ²	FD01	Decke über OG02 Flachdach ext. begrün
Boden	-91,38m ²	ZD02	Decke über OG01

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m ²]:	290,62
DG Bruttorauminhalt [m ³]:	908,72

Deckenvolumen KD01

Fläche	120,04 m ²	x Dicke	0,63 m	=	75,63 m ³
--------	-----------------------	---------	--------	---	----------------------

Deckenvolumen EB01

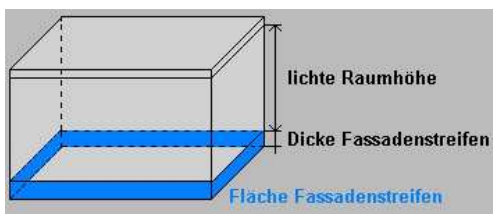
Fläche	170,58 m ²	x Dicke	0,57 m	=	97,23 m ³
--------	-----------------------	---------	--------	---	----------------------

Bruttorauminhalt [m ³]:	172,86
-------------------------------------	--------

Geometrieausdruck

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,630m	18,75m	11,81m ²
AW01	- EB01	0,570m	11,05m	6,30m ²
IW01	- KD01	0,630m	2,00m	1,26m ²
IW02	- KD01	0,630m	2,20m	1,39m ²
AW02	- KD01	0,630m	19,95m	12,57m ²
AW02	- EB01	0,570m	11,05m	6,30m ²
AW06	- KD01	0,630m	20,80m	13,10m ²
AW06	- EB01	0,570m	16,54m	9,43m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 871,87
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 2 842,76

Fenster und Türen

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

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
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,05	0,038	1,32	0,75		0,54	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,05	0,038	1,18	0,79		0,54	
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,05	0,038	1,16	0,79		0,54	
	Prüfnormmaß Typ 4 (T4)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,05	0,038	1,02	0,83		0,54	
	Prüfnormmaß Typ 5 (T5)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,05	0,038	1,29	0,76		0,54	
	Prüfnormmaß Typ 6 (T6) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	1,05	0,038	2,28	0,73		0,54	
	Prüfnormmaß Typ 7 (T7) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	1,05	0,038	2,14	0,76		0,54	
	Prüfnormmaß Typ 8 (T8) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	1,05	0,038	2,14	0,75		0,54	
	Prüfnormmaß Typ 9 (T9) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	1,05	0,038	2,02	0,77		0,54	
	Prüfnormmaß Typ 10 (T10) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	1,05	0,038	2,12	0,76		0,54	

16,67

N 180°																
T2	EG	AW01	2	1,00 x 1,50 F02 DK 36dB	1,00	1,50	3,00	0,50	1,05	0,038	1,73	0,83	2,49	0,54	0,75	
T4	EG	AW01	2	1,00 x 1,42 F02 UL fix 36dB	1,00	1,42	2,84	0,50	1,05	0,038	1,54	0,85	2,40	0,54	0,75	
T8	EG	AW01	2	0,60 x 2,92 F02 fix 36dB	0,60	2,92	3,50	0,50	1,05	0,038	1,96	0,86	3,03	0,54	0,75	
	EG	AW02	1	1,10 x 2,35 Wohnungseingangstür	1,10	2,35	2,59				1,70	4,39				
T3	OG1	AW01	2	1,00 x 1,30 F11 UL fix 36dB	1,00	1,30	2,60	0,50	1,05	0,038	1,54	0,83	2,15	0,54	0,75	
T2	OG1	AW01	2	1,00 x 1,50 F11 DK 36dB	1,00	1,50	3,00	0,50	1,05	0,038	1,73	0,83	2,49	0,54	0,75	
T6	OG1	AW01	2	0,60 x 2,80 F11 fix 36dB	0,60	2,80	3,36	0,50	1,05	0,038	1,96	0,86	2,88	0,54	0,75	
	OG1	AW02	1	1,15 x 2,35 Wohnungseingangstür	1,15	2,35	2,70				1,70	4,59				
T3	DG	AW01	2	1,00 x 1,30 F11 UL fix 34dB	1,00	1,30	2,60	0,50	1,05	0,038	1,54	0,83	2,15	0,54	0,75	
T2	DG	AW01	2	1,00 x 1,50 F11 DK 34dB	1,00	1,50	3,00	0,50	1,05	0,038	1,73	0,83	2,49	0,54	0,75	
T6	DG	AW01	2	0,60 x 2,80 F11 fix 34dB	0,60	2,80	3,36	0,50	1,05	0,038	1,96	0,86	2,88	0,54	0,75	
	DG	AW02	1	1,15 x 2,35 Wohnungseingangstür	1,15	2,35	2,70				1,70	4,59				

21

35,25

15,69

36,53

O -90°															
T10	EG	AW01	1	1,20 x 2,92 F01 DK 33dB	1,20	2,92	3,50	0,50	1,05	0,038	2,40	0,75	2,62	0,54	0,75
	EG	AW02	1	1,15 x 2,35 Wohnungseingangstür	1,15	2,35	2,70				1,70	4,59			
	EG	AW02	1	1,15 x 2,35 Wohnungseingangstür	1,15	2,35	2,70				1,70	4,59			
T5	EG	AW02	1	1,10 x 1,13 F07 DK 37dB	1,10	1,13	1,24	0,50	1,05	0,038	0,81	0,80	1,00	0,54	0,75
T9	EG	AW06	1	1,00 x 2,92 F04 DK 36dB	1,00	2,92	2,92	0,50	1,05	0,038	1,75	0,80	2,34	0,54	0,75
T9	EG	AW06	1	0,90 x 2,92 F08 DK 39dB	0,90	2,92	2,63	0,50	1,05	0,038	1,53	0,82	2,15	0,54	0,75
T9	EG	AW06	1	0,90 x 2,92 F08 fix 39dB	0,90	2,92	2,63	0,50	1,05	0,038	1,53	0,82	2,15	0,54	0,75
T1	OG1	AW01	1	1,20 x 1,50 F10 DK 33dB	1,20	1,50	1,80	0,50	1,05	0,038	1,30	0,75	1,35	0,54	0,75
T7	OG1	AW01	1	1,00 x 2,80 F13 DK 36dB	1,00	2,80	2,80	0,50	1,05	0,038	1,75	0,79	2,21	0,54	0,75
T7	OG1	AW01	1	0,90 x 2,80 F06 DK 39dB	0,90	2,80	2,52	0,50	1,05	0,038	1,53	0,81	2,03	0,54	0,75
T6	OG1	AW01	1	0,90 x 2,80 F06 fix 39dB	0,90	2,80	2,52	0,50	1,05	0,038	1,64	0,79	1,98	0,54	0,75
T3	OG1	AW01	1	1,20 x 1,30 F10 UL fix 33dB	1,20	1,30	1,56	0,50	1,05	0,038	0,96	0,81	1,26	0,54	0,75

Fenster und Türen

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

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
T5	OG1 AW02	1	1,15 x 2,35 Wohnungseingangstür	1,15	2,35	2,70					1,70	4,59		
	OG1 AW02	1	1,15 x 2,35 Wohnungseingangstür	1,15	2,35	2,70					1,70	4,59		
	OG1 AW02	1	1,10 x 1,13 F07 DK 37dB	1,10	1,13	1,24	0,50	1,05	0,038	0,81	0,80	1,00	0,54	0,75
	DG AW01	1	1,00 x 2,80 F13 DK 34dB	1,00	2,80	2,80	0,50	1,05	0,038	1,75	0,79	2,21	0,54	0,75
	DG AW01	1	0,90 x 2,80 F06 DK 34dB	0,90	2,80	2,52	0,50	1,05	0,038	1,53	0,81	2,03	0,54	0,75
	DG AW01	1	0,90 x 2,80 F06 fix 34dB	0,90	2,80	2,52	0,50	1,05	0,038	1,64	0,79	1,98	0,54	0,75
	DG AW01	1	1,20 x 1,50 F10 DK 33dB	1,20	1,50	1,80	0,50	1,05	0,038	1,30	0,75	1,35	0,54	0,75
	DG AW01	1	1,20 x 1,30 F10 UL fix 33dB	1,20	1,30	1,56	0,50	1,05	0,038	0,96	0,81	1,26	0,54	0,75
	DG AW02	1	1,15 x 2,35 Wohnungseingangstür	1,15	2,35	2,70					1,70	4,59		
T5	DG AW02	1	1,15 x 2,35 Wohnungseingangstür	1,15	2,35	2,70					1,70	4,59		
	DG AW02	2	1,10 x 1,13 F07 DK 33dB	1,10	1,13	2,49	0,50	1,05	0,038	1,62	0,80	1,99	0,54	0,75
	DG AW02	1	0,90 x 1,13 F14 DK 33dB	0,90	1,13	1,02	0,50	1,05	0,038	0,63	0,83	0,84	0,54	0,75
25				56,27				25,44				59,29		

S														
0°														
T2	EG AW01	1	1,00 x 1,50 F02 DK 35dB	1,00	1,50	1,50	0,50	1,05	0,038	0,86	0,83	1,25	0,54	0,75
T8	EG AW01	1	0,60 x 2,92 F02 fix 35dB	0,60	2,92	1,75	0,50	1,05	0,038	0,98	0,86	1,51	0,54	0,75
T4	EG AW01	1	1,00 x 1,42 F02 UL fix 35dB	1,00	1,42	1,42	0,50	1,05	0,038	0,77	0,85	1,20	0,54	0,75
T2	EG AW01	1	1,00 x 1,50 F02 DK 38dB	1,00	1,50	1,50	0,50	1,05	0,038	0,86	0,83	1,25	0,54	0,75
T4	EG AW01	1	1,00 x 1,42 F02 UL fix 38dB	1,00	1,42	1,42	0,50	1,05	0,038	0,77	0,85	1,20	0,54	0,75
T8	EG AW01	1	0,60 x 2,92 F02 fix 38dB	0,60	2,92	1,75	0,50	1,05	0,038	0,98	0,86	1,51	0,54	0,75
T2	EG AW01	1	1,00 x 1,50 F02 DK 37dB	1,00	1,50	1,50	0,50	1,05	0,038	0,86	0,83	1,25	0,54	0,75
T4	EG AW01	1	1,00 x 1,42 F02 UL fix 37dB	1,00	1,42	1,42	0,50	1,05	0,038	0,77	0,85	1,20	0,54	0,75
T8	EG AW01	1	0,60 x 2,92 F02 fix 37dB	0,60	2,92	1,75	0,50	1,05	0,038	0,98	0,86	1,51	0,54	0,75
T2	EG AW02	1	1,15 x 2,35 Wohnungseingangstür	1,15	2,35	2,70					1,70	4,59		
	EG AW02	1	1,15 x 2,35 Wohnungseingangstür	1,15	2,35	2,70					1,70	4,59		
	OG1 AW01	1	1,00 x 1,50 F11 DK 35dB	1,00	1,50	1,50	0,50	1,05	0,038	0,86	0,83	1,25	0,54	0,75
T6	OG1 AW01	1	0,60 x 2,80 F11 fix 35dB	0,60	2,80	1,68	0,50	1,05	0,038	0,98	0,86	1,44	0,54	0,75
T3	OG1 AW01	1	1,00 x 1,30 F11 UL fix 35dB	1,00	1,30	1,30	0,50	1,05	0,038	0,77	0,83	1,07	0,54	0,75
T2	OG1 AW01	1	1,00 x 1,50 F11 DK 38dB	1,00	1,50	1,50	0,50	1,05	0,038	0,86	0,83	1,25	0,54	0,75
T3	OG1 AW01	1	1,00 x 1,30 F11 UL fix 38dB	1,00	1,30	1,30	0,50	1,05	0,038	0,77	0,83	1,07	0,54	0,75
T6	OG1 AW01	1	0,60 x 2,80 F11 fix 38dB	0,60	2,80	1,68	0,50	1,05	0,038	0,98	0,86	1,44	0,54	0,75
T2	OG1 AW01	1	1,00 x 1,50 F11 DK 37dB	1,00	1,50	1,50	0,50	1,05	0,038	0,86	0,83	1,25	0,54	0,75
T3	OG1 AW01	1	1,00 x 1,30 F11 UL fix 37dB	1,00	1,30	1,30	0,50	1,05	0,038	0,77	0,83	1,07	0,54	0,75
T6	OG1 AW01	1	0,60 x 2,80 F11 fix 37dB	0,60	2,80	1,68	0,50	1,05	0,038	0,98	0,86	1,44	0,54	0,75
T2	OG1 AW02	1	1,15 x 2,35 Wohnungseingangstür	1,15	2,35	2,70					1,70	4,59		
	OG1 AW02	1	1,15 x 2,35 Wohnungseingangstür	1,15	2,35	2,70					1,70	4,59		
	DG AW01	1	1,00 x 1,50 F11 DK 33dB	1,00	1,50	1,50	0,50	1,05	0,038	0,86	0,83	1,25	0,54	0,75
T3	DG AW01	1	1,00 x 1,30 F11 UL fix 33dB	1,00	1,30	1,30	0,50	1,05	0,038	0,77	0,83	1,07	0,54	0,75

Fenster und Türen

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

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
T6	DG AW01	1	0,60 x 2,80 F11 fix 33dB	0,60	2,80	1,68	0,50	1,05	0,038	0,98	0,86	1,44	0,54	0,75
T6	DG AW01	2	0,60 x 2,80 F11 fix 34dB	0,60	2,80	3,36	0,50	1,05	0,038	1,96	0,86	2,88	0,54	0,75
T2	DG AW01	2	1,00 x 1,50 F11 DK 34dB	1,00	1,50	3,00	0,50	1,05	0,038	1,73	0,83	2,49	0,54	0,75
T3	DG AW01	2	1,00 x 1,30 F11 UL fix 34dB	1,00	1,30	2,60	0,50	1,05	0,038	1,54	0,83	2,15	0,54	0,75
	DG AW02	1	1,15 x 2,35 Wohnungseingangstür	1,15	2,35	2,70					1,70	4,59		
	DG AW02	1	1,15 x 2,35 Wohnungseingangstür	1,15	2,35	2,70					1,70	4,59		

33

57,09

23,50

61,98

W 90°														
T9	EG AW06	1	1,00 x 2,92 F03 DK 37dB	1,00	2,92	2,92	0,50	1,05	0,038	1,75	0,80	2,34	0,54	0,75
T8	EG AW06	1	2,00 x 2,92 F03 fix 37dB	2,00	2,92	5,84	0,50	1,05	0,038	4,05	0,72	4,21	0,54	0,75
T9	EG AW06	1	0,90 x 2,92 F08 DK 37dB	0,90	2,92	2,63	0,50	1,05	0,038	1,53	0,82	2,15	0,54	0,75
T9	EG AW06	1	0,90 x 2,92 F08 fix 37dB	0,90	2,92	2,63	0,50	1,05	0,038	1,53	0,82	2,15	0,54	0,75
T9	EG AW06	1	0,90 x 2,92 F08 DK 33dB	0,90	2,92	2,63	0,50	1,05	0,038	1,53	0,82	2,15	0,54	0,75
T9	EG AW06	2	1,00 x 2,92 F04 DK 36dB	1,00	2,92	5,84	0,50	1,05	0,038	3,50	0,80	4,68	0,54	0,75
T9	EG AW06	1	0,90 x 2,92 F08 fix 33dB	0,90	2,92	2,63	0,50	1,05	0,038	1,53	0,82	2,15	0,54	0,75
T9	EG AW06	1	0,90 x 2,92 F08 DK 39dB	0,90	2,92	2,63	0,50	1,05	0,038	1,53	0,82	2,15	0,54	0,75
T9	EG AW06	1	0,90 x 2,92 F08 fix 39dB	0,90	2,92	2,63	0,50	1,05	0,038	1,53	0,82	2,15	0,54	0,75
T9	EG AW06	1	1,00 x 2,92 F04 DK 35dB	1,00	2,92	2,92	0,50	1,05	0,038	1,75	0,80	2,34	0,54	0,75
T7	OG1 AW01	1	1,00 x 2,80 F12 DK 37dB	1,00	2,80	2,80	0,50	1,05	0,038	1,75	0,79	2,21	0,54	0,75
T6	OG1 AW01	1	2,00 x 2,80 F12 fix 37dB	2,00	2,80	5,60	0,50	1,05	0,038	4,05	0,71	3,96	0,54	0,75
T7	OG1 AW01	1	0,90 x 2,80 F06 DK 37dB	0,90	2,80	2,52	0,50	1,05	0,038	1,53	0,81	2,03	0,54	0,75
T6	OG1 AW01	1	0,90 x 2,80 F06 fix 37dB	0,90	2,80	2,52	0,50	1,05	0,038	1,64	0,79	1,98	0,54	0,75
T7	OG1 AW01	1	1,00 x 2,80 F13 DK 37dB	1,00	2,80	2,80	0,50	1,05	0,038	1,75	0,79	2,21	0,54	0,75
T7	OG1 AW01	1	0,90 x 2,80 F06 DK 33dB	0,90	2,80	2,52	0,50	1,05	0,038	1,53	0,81	2,03	0,54	0,75
T6	OG1 AW01	1	0,90 x 2,80 F06 fix 33dB	0,90	2,80	2,52	0,50	1,05	0,038	1,64	0,79	1,98	0,54	0,75
T7	OG1 AW01	1	0,90 x 2,80 F06 DK 39dB	0,90	2,80	2,52	0,50	1,05	0,038	1,53	0,81	2,03	0,54	0,75
T6	OG1 AW01	1	0,90 x 2,80 F06 fix 39dB	0,90	2,80	2,52	0,50	1,05	0,038	1,64	0,79	1,98	0,54	0,75
T7	OG1 AW01	2	1,00 x 2,80 F13 DK 36dB	1,00	2,80	5,60	0,50	1,05	0,038	3,50	0,79	4,43	0,54	0,75
T7	DG AW01	1	0,90 x 2,80 F06 DK 34dB	0,90	2,80	2,52	0,50	1,05	0,038	1,53	0,81	2,03	0,54	0,75
T6	DG AW01	1	0,90 x 2,80 F06 fix 34dB	0,90	2,80	2,52	0,50	1,05	0,038	1,64	0,79	1,98	0,54	0,75
T7	DG AW01	1	1,00 x 2,80 F13 DK 34dB	1,00	2,80	2,80	0,50	1,05	0,038	1,75	0,79	2,21	0,54	0,75
T7	DG AW01	1	1,00 x 2,80 F12 DK 34dB	1,00	2,80	2,80	0,50	1,05	0,038	1,75	0,79	2,21	0,54	0,75
T6	DG AW01	1	2,00 x 2,80 F12 fix 34dB	2,00	2,80	5,60	0,50	1,05	0,038	4,05	0,71	3,96	0,54	0,75
T7	DG AW01	2	0,90 x 2,80 F06 DK 33dB	0,90	2,80	5,04	0,50	1,05	0,038	3,06	0,81	4,07	0,54	0,75
T7	DG AW01	2	1,00 x 2,80 F13 DK 33dB	1,00	2,80	5,60	0,50	1,05	0,038	3,50	0,79	4,43	0,54	0,75
T6	DG AW01	2	0,90 x 2,80 F06 fix 33dB	0,90	2,80	5,04	0,50	1,05	0,038	3,27	0,79	3,96	0,54	0,75

33

97,14

61,34

76,16

Summe

112

245,75

125,97

233,96

Fenster und Türen

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

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

Rahmen

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

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)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								TROCAL 88
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,300	0,100	35								TROCAL 88
Typ 3 (T3)	0,100	0,100	0,035	0,300	36								TROCAL 88
Typ 4 (T4)	0,100	0,100	0,035	0,420	44								TROCAL 88
Typ 5 (T5)	0,100	0,100	0,100	0,130	29								TROCAL 88
Typ 6 (T6)	0,100	0,050	0,300	0,300	29								TROCAL 88
Typ 7 (T7)	0,100	0,100	0,300	0,300	34								TROCAL 88
Typ 8 (T8)	0,100	0,050	0,300	0,420	34								TROCAL 88
Typ 9 (T9)	0,100	0,100	0,300	0,420	38								TROCAL 88
Typ 10 (T10)	0,100	0,100	0,100	0,420	34								TROCAL 88
1,00 x 1,30 F11 UL fix 34dB	0,100	0,100	0,035	0,300	41								TROCAL 88
1,00 x 1,50 F11 DK 34dB	0,100	0,100	0,300	0,100	42								TROCAL 88
0,60 x 2,80 F11 fix 34dB	0,100	0,050	0,300	0,300	42								TROCAL 88
1,00 x 2,80 F13 DK 34dB	0,100	0,100	0,300	0,300	38								TROCAL 88
0,90 x 2,80 F06 DK 34dB	0,100	0,100	0,300	0,300	39								TROCAL 88
0,90 x 2,80 F06 fix 34dB	0,100	0,050	0,300	0,300	35								TROCAL 88
1,10 x 1,13 F07 DK 33dB	0,100	0,100	0,100	0,130	35								TROCAL 88
1,20 x 1,50 F10 DK 33dB	0,100	0,100	0,100	0,100	28								TROCAL 88
1,20 x 1,30 F10 UL fix 33dB	0,100	0,100	0,035	0,300	38								TROCAL 88
1,00 x 1,50 F11 DK 33dB	0,100	0,100	0,300	0,100	42								TROCAL 88
1,00 x 1,30 F11 UL fix 33dB	0,100	0,100	0,035	0,300	41								TROCAL 88
0,60 x 2,80 F11 fix 33dB	0,100	0,050	0,300	0,300	42								TROCAL 88
1,00 x 2,80 F12 DK 34dB	0,100	0,100	0,300	0,300	38								TROCAL 88
2,00 x 2,80 F12 fix 34dB	0,100	0,050	0,300	0,300	28								TROCAL 88
0,90 x 2,80 F06 DK 33dB	0,100	0,100	0,300	0,300	39								TROCAL 88
1,00 x 2,80 F13 DK 33dB	0,100	0,100	0,300	0,300	38								TROCAL 88
0,90 x 2,80 F06 fix 33dB	0,100	0,050	0,300	0,300	35								TROCAL 88
0,90 x 1,13 F14 DK 33dB	0,100	0,100	0,100	0,130	38								TROCAL 88
1,20 x 2,92 F01 DK 33dB	0,100	0,100	0,100	0,420	32								TROCAL 88
1,00 x 1,50 F02 DK 35dB	0,100	0,100	0,300	0,100	42								TROCAL 88
0,60 x 2,92 F02 fix 35dB	0,100	0,050	0,300	0,420	44								TROCAL 88
1,00 x 2,92 F03 DK 37dB	0,100	0,100	0,300	0,420	40								TROCAL 88
2,00 x 2,92 F03 fix 37dB	0,100	0,050	0,300	0,420	31								TROCAL 88
0,90 x 2,92 F08 DK 37dB	0,100	0,100	0,300	0,420	42								TROCAL 88
0,90 x 2,92 F08 fix 37dB	0,100	0,100	0,300	0,420	42								TROCAL 88

Rahmen

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

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	
0,90 x 2,92 F08 DK 33dB	0,100	0,100	0,300	0,420	42								TROCAL 88
1,00 x 2,92 F04 DK 36dB	0,100	0,100	0,300	0,420	40								TROCAL 88
0,90 x 2,92 F08 fix 33dB	0,100	0,100	0,300	0,420	42								TROCAL 88
1,00 x 1,50 F02 DK 36dB	0,100	0,100	0,300	0,100	42								TROCAL 88
1,00 x 1,42 F02 UL fix 36dB	0,100	0,100	0,035	0,420	46								TROCAL 88
0,90 x 2,92 F08 DK 39dB	0,100	0,100	0,300	0,420	42								TROCAL 88
0,90 x 2,92 F08 fix 39dB	0,100	0,100	0,300	0,420	42								TROCAL 88
1,10 x 1,13 F07 DK 37dB	0,100	0,100	0,100	0,130	35								TROCAL 88
0,60 x 2,92 F02 fix 36dB	0,100	0,050	0,300	0,420	44								TROCAL 88
1,00 x 1,42 F02 UL fix 35dB	0,100	0,100	0,035	0,420	46								TROCAL 88
1,00 x 1,50 F02 DK 38dB	0,100	0,100	0,300	0,100	42								TROCAL 88
1,00 x 1,42 F02 UL fix 38dB	0,100	0,100	0,035	0,420	46								TROCAL 88
0,60 x 2,92 F02 fix 38dB	0,100	0,050	0,300	0,420	44								TROCAL 88
1,00 x 1,50 F02 DK 37dB	0,100	0,100	0,300	0,100	42								TROCAL 88
1,00 x 1,42 F02 UL fix 37dB	0,100	0,100	0,035	0,420	46								TROCAL 88
0,60 x 2,92 F02 fix 37dB	0,100	0,050	0,300	0,420	44								TROCAL 88
1,00 x 2,92 F04 DK 35dB	0,100	0,100	0,300	0,420	40								TROCAL 88
1,00 x 1,50 F11 DK 35dB	0,100	0,100	0,300	0,100	42								TROCAL 88
0,60 x 2,80 F11 fix 35dB	0,100	0,050	0,300	0,300	42								TROCAL 88
1,00 x 2,80 F12 DK 37dB	0,100	0,100	0,300	0,300	38								TROCAL 88
2,00 x 2,80 F12 fix 37dB	0,100	0,050	0,300	0,300	28								TROCAL 88
0,90 x 2,80 F06 DK 37dB	0,100	0,100	0,300	0,300	39								TROCAL 88
0,90 x 2,80 F06 fix 37dB	0,100	0,050	0,300	0,300	35								TROCAL 88
1,00 x 2,80 F13 DK 37dB	0,100	0,100	0,300	0,300	38								TROCAL 88
1,00 x 1,30 F11 UL fix 36dB	0,100	0,100	0,035	0,300	41								TROCAL 88
1,00 x 2,80 F13 DK 36dB	0,100	0,100	0,300	0,300	38								TROCAL 88
0,90 x 2,80 F06 DK 39dB	0,100	0,100	0,300	0,300	39								TROCAL 88
0,90 x 2,80 F06 fix 39dB	0,100	0,050	0,300	0,300	35								TROCAL 88
1,00 x 1,50 F11 DK 36dB	0,100	0,100	0,300	0,100	42								TROCAL 88
0,60 x 2,80 F11 fix 36dB	0,100	0,050	0,300	0,300	42								TROCAL 88
1,00 x 1,30 F11 UL fix 35dB	0,100	0,100	0,035	0,300	41								TROCAL 88
1,00 x 1,50 F11 DK 38dB	0,100	0,100	0,300	0,100	42								TROCAL 88
1,00 x 1,30 F11 UL fix 38dB	0,100	0,100	0,035	0,300	41								TROCAL 88
0,60 x 2,80 F11 fix 38dB	0,100	0,050	0,300	0,300	42								TROCAL 88
1,00 x 1,50 F11 DK 37dB	0,100	0,100	0,300	0,100	42								TROCAL 88

Rahmen

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

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	
1,00 x 1,30 F11 UL fix 37dB	0,100	0,100	0,035	0,300	41								TROCAL 88
0,60 x 2,80 F11 fix 37dB	0,100	0,050	0,300	0,300	42								TROCAL 88

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]

Heizwärmebedarf Standortklima

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

Heizwärmebedarf Standortklima (Graz-Wetzelsdorf)

BGF 871,87 m² L_T 487,61 W/K Innentemperatur 20 °C tau 116,15 h
 BRI 2 842,76 m³ L_V 246,63 W/K a 8,259

Monat	Tage	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	-2,49	1,000	8 161	4 128	1 946	1 142	1,000	9 201
Februar	28	28	0,01	1,000	6 549	3 313	1 757	1 754	1,000	6 350
März	31	31	4,07	0,998	5 778	2 922	1 942	2 571	1,000	4 187
April	30	26	8,89	0,953	3 900	1 972	1 795	2 900	0,862	1 015
Mai	31	0	13,49	0,613	2 362	1 195	1 193	2 338	0,000	0
Juni	30	0	16,66	0,314	1 172	593	591	1 174	0,000	0
Juli	31	0	18,29	0,157	619	313	306	626	0,000	0
August	31	0	17,64	0,232	855	433	451	837	0,000	0
September	30	0	14,29	0,628	2 005	1 014	1 183	1 810	0,000	0
Oktober	31	31	9,07	0,987	3 964	2 005	1 920	2 067	0,993	1 967
November	30	30	3,41	1,000	5 826	2 947	1 883	1 230	1,000	5 661
Dezember	31	31	-0,89	1,000	7 580	3 834	1 946	901	1,000	8 567
Gesamt	365	208			48 770	24 668	16 912	19 350		36 946

HWB_{SK} = 42,38 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Graz-Wetzelsdorf)

BGF 871,87 m² L_T 487,61 W/K Innentemperatur 20 °C tau 116,15 h
 BRI 2 842,76 m³ L_V 246,63 W/K a 8,259

Monat	Tage	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	-2,49	1,000	8 161	4 128	1 946	1 142	1,000	9 201
Februar	28	28	0,01	1,000	6 549	3 313	1 757	1 754	1,000	6 350
März	31	31	4,07	0,998	5 778	2 922	1 942	2 571	1,000	4 187
April	30	26	8,89	0,953	3 900	1 972	1 795	2 900	0,862	1 015
Mai	31	0	13,49	0,613	2 362	1 195	1 193	2 338	0,000	0
Juni	30	0	16,66	0,314	1 172	593	591	1 174	0,000	0
Juli	31	0	18,29	0,157	619	313	306	626	0,000	0
August	31	0	17,64	0,232	855	433	451	837	0,000	0
September	30	0	14,29	0,628	2 005	1 014	1 183	1 810	0,000	0
Oktober	31	31	9,07	0,987	3 964	2 005	1 920	2 067	0,993	1 967
November	30	30	3,41	1,000	5 826	2 947	1 883	1 230	1,000	5 661
Dezember	31	31	-0,89	1,000	7 580	3 834	1 946	901	1,000	8 567
Gesamt	365	208			48 770	24 668	16 912	19 350		36 946

HWB_{Ref,SK} = 42,38 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 871,87 m² L_T 487,00 W/K Innentemperatur 20 °C tau 116,25 h
 BRI 2 842,76 m³ L_V 246,63 W/K a 8,265

Monat	Tage	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	7 801	3 951	1 946	1 012	1,000	8 794
Februar	28	28	0,73	1,000	6 306	3 194	1 757	1 620	1,000	6 122
März	31	31	4,81	0,998	5 504	2 787	1 941	2 428	1,000	3 922
April	30	23	9,62	0,937	3 640	1 843	1 765	2 796	0,754	695
Mai	31	0	14,20	0,551	2 102	1 064	1 073	2 082	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,251	936	474	473	937	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,082	319	161	160	321	0,000	0
August	31	0	18,56	0,144	522	264	280	506	0,000	0
September	30	0	15,03	0,563	1 743	883	1 060	1 555	0,000	0
Oktober	31	28	9,64	0,984	3 754	1 901	1 915	1 959	0,896	1 595
November	30	30	4,16	1,000	5 554	2 813	1 883	1 050	1,000	5 434
Dezember	31	31	0,19	1,000	7 178	3 635	1 946	797	1,000	8 070
Gesamt	365	201			45 357	22 971	16 200	17 062		34 632

HWB_{RK} = 39,72 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 871,87 m² L_T 487,00 W/K Innentemperatur 20 °C tau 116,25 h
 BRI 2 842,76 m³ L_V 246,63 W/K a 8,265

Monat	Tage	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	7 801	3 951	1 946	1 012	1,000	8 794
Februar	28	28	0,73	1,000	6 306	3 194	1 757	1 620	1,000	6 122
März	31	31	4,81	0,998	5 504	2 787	1 941	2 428	1,000	3 922
April	30	23	9,62	0,937	3 640	1 843	1 765	2 796	0,754	695
Mai	31	0	14,20	0,551	2 102	1 064	1 073	2 082	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,251	936	474	473	937	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,082	319	161	160	321	0,000	0
August	31	0	18,56	0,144	522	264	280	506	0,000	0
September	30	0	15,03	0,563	1 743	883	1 060	1 555	0,000	0
Oktober	31	28	9,64	0,984	3 754	1 901	1 915	1 959	0,896	1 595
November	30	30	4,16	1,000	5 554	2 813	1 883	1 050	1,000	5 434
Dezember	31	31	0,19	1,000	7 178	3 635	1 946	797	1,000	8 070
Gesamt	365	201			45 357	22 971	16 200	17 062		34 632

HWB_{Ref,RK} = 39,72 kWh/m²a

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

RH-Eingabe

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	40,98	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	69,75	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	244,12	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr ab 1994

Nennvolumen 500 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,50 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Standort nicht konditionierter Bereich

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Heizgerät Brennwertkessel

Energieträger Gas

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel ab 2005

Nennwärmeleistung 32,65 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems $k_r = 0,75\%$ Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 92,5\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 91,8\%$

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{30\%} = 98,5\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,30\%} = 97,8\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb} = 0,9\%$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 216,01 W Defaultwert

Speicherladepumpe 97,01 W Defaultwert

WWB-Eingabe

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	16,07	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	34,87	100
Stichleitungen				139,50	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

				konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	3/3	Ja	15,07
Steigleitung	Ja	3/3	Ja	34,87

Wärmetauscher

☒ wärmegeämmte Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen

Übertragungsleistung Wärmetauscher 146 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 34,67 W Defaultwert

WT-Ladepumpe 485,05 W Defaultwert

Energie Analyse

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

Erdgas

Raumheizung, Warmwasser

64 545 kWh

Elektrische Energie

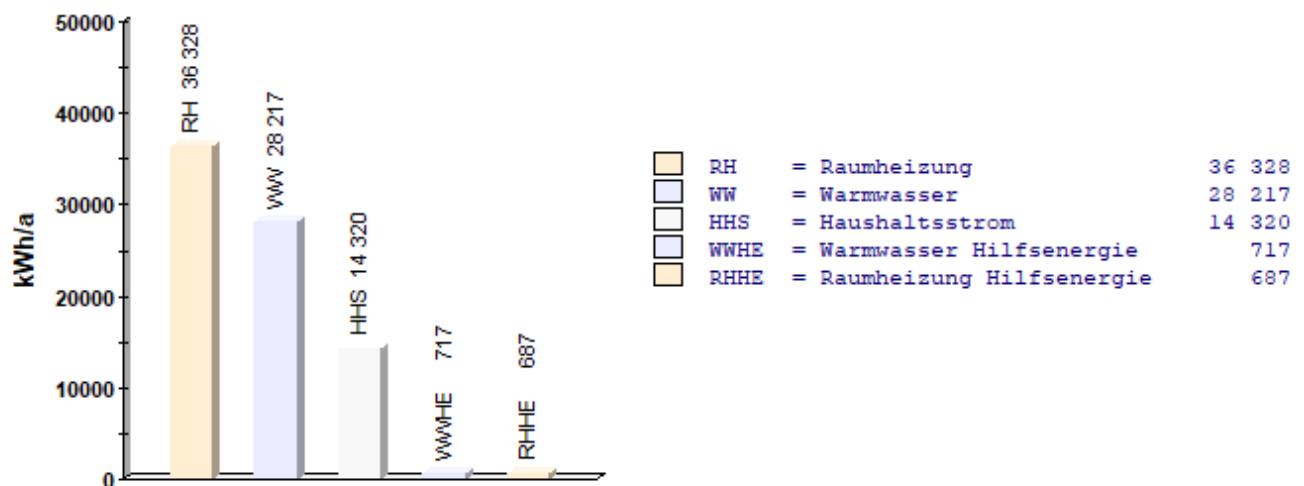
Raumheizung Hilfsenergie, Warmwasser Hilfsenergie, Haushaltsstrom

15 725 kWh

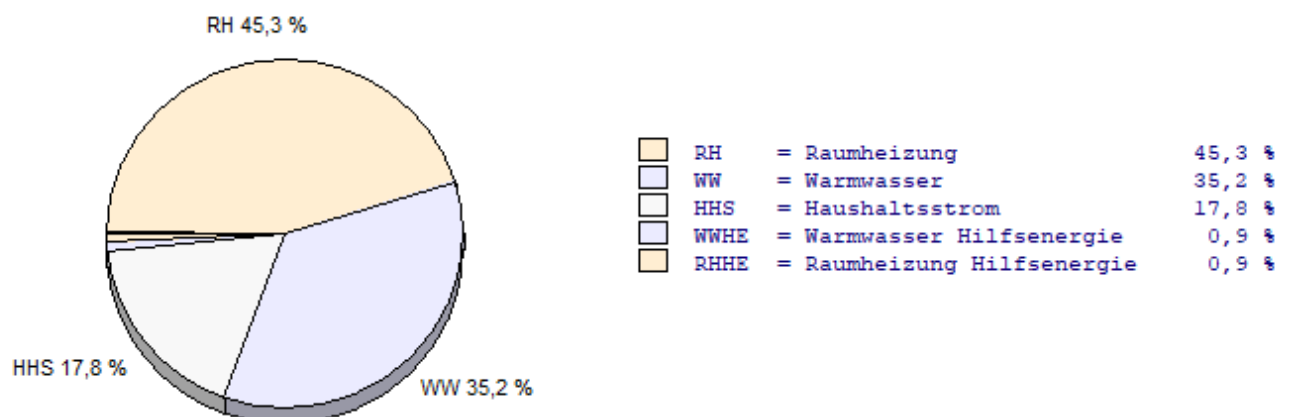
Gesamt

80 270 kWh

Energiebedarf kWh/a



Energiebedarf in %

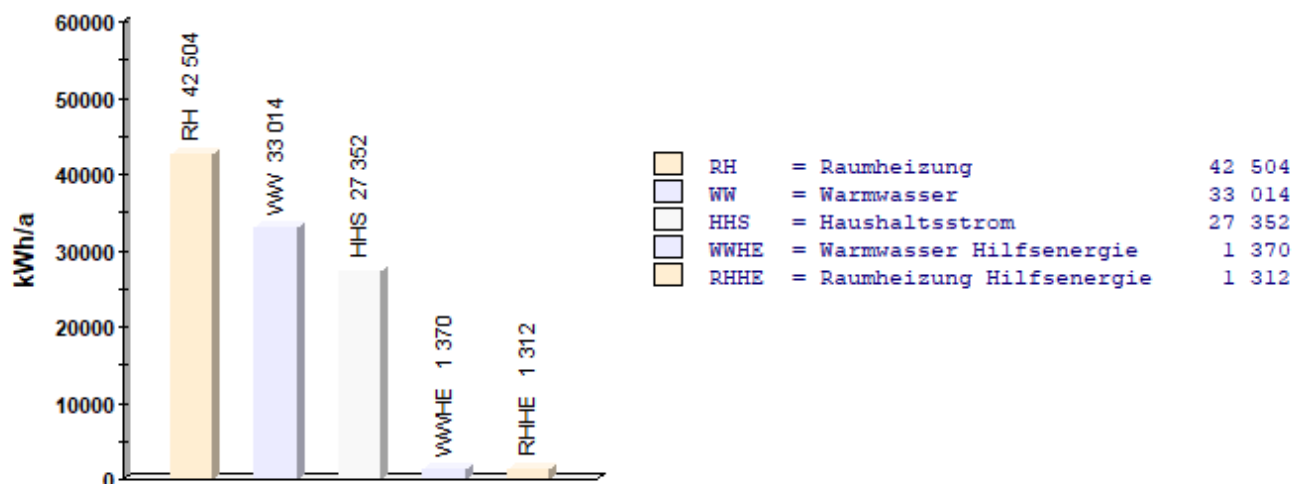


Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.

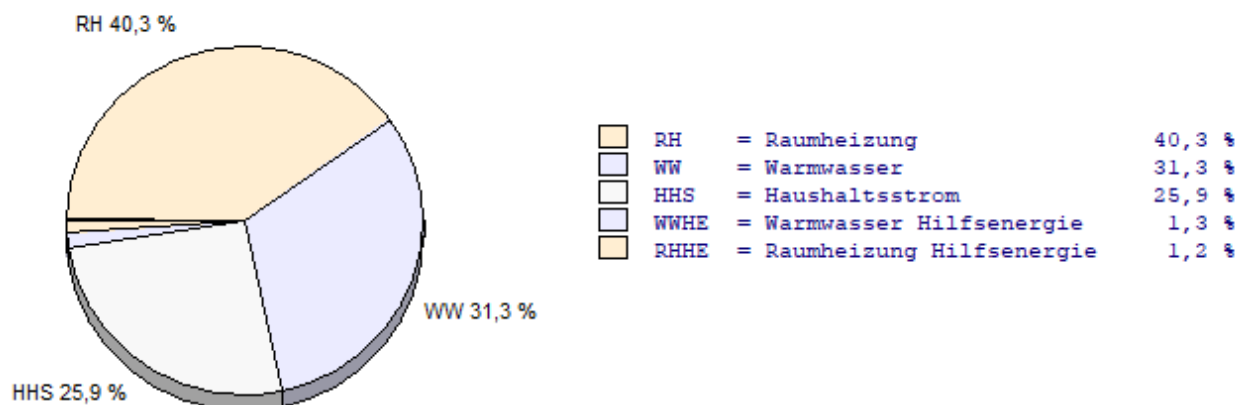
Energie Analyse

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

Primärenergiebedarf kWh/a



Primärenergie in %

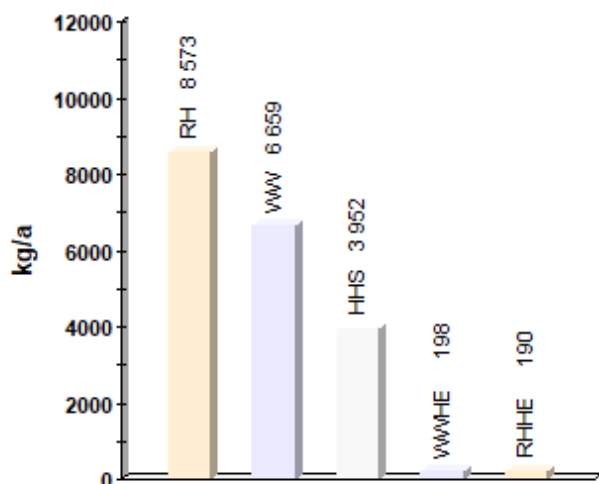


Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.

Energie Analyse

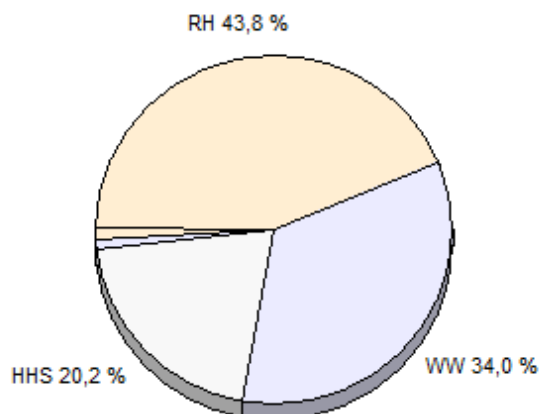
221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

CO2 Emission kg/a



RH	= Raumheizung	8 573
WW	= Warmwasser	6 659
HHS	= Haushaltsstrom	3 952
WWHE	= Warmwasser Hilfsenergie	198
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	190

CO2 Emission in %



RH	= Raumheizung	43,8 %
WW	= Warmwasser	34,0 %
HHS	= Haushaltsstrom	20,2 %
WWHE	= Warmwasser Hilfsenergie	1,0 %
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	1,0 %

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

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

Primärenergienbedarf, CO2 Emission

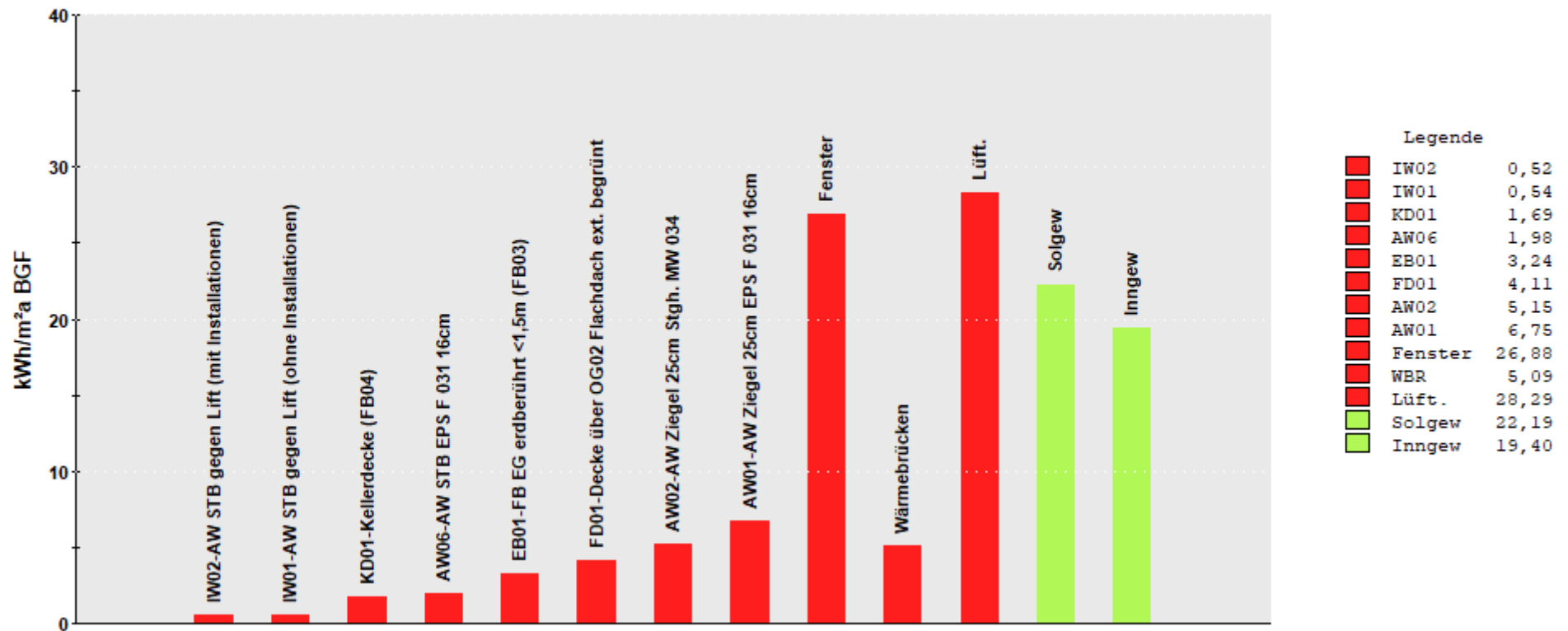
	Energiebedarf [kWh]	PEB Faktor PEB [kWh]	CO2 Faktor [kg/kWh] CO2 Emission [kg]
Raumheizung		1,170	0,236
Erdgas	36 328	42 504	8 573
Raumheizung Hilfsenergie		1,910	0,276
Elektrische Energie	687	1 312	190
Warmwasser		1,170	0,236
Erdgas	28 217	33 014	6 659
Warmwasser Hilfsenergie		1,910	0,276
Elektrische Energie	717	1 370	198
Haushaltsstrom		1,910	0,276
Elektrische Energie	14 320	27 352	3 952
	80 270	105 552	19 573

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.

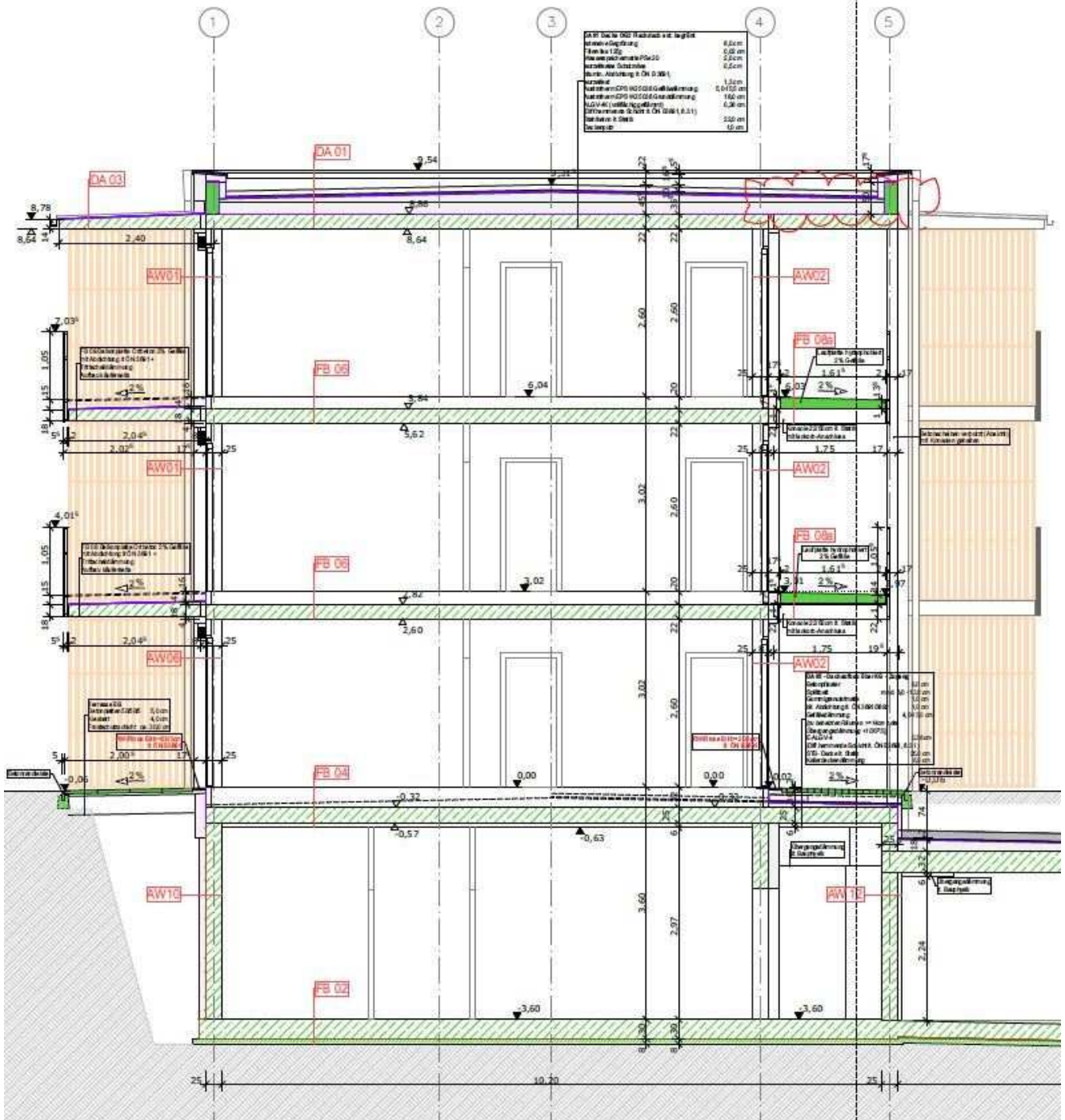
Ausdruck Grafik

221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung

Verluste und Gewinne

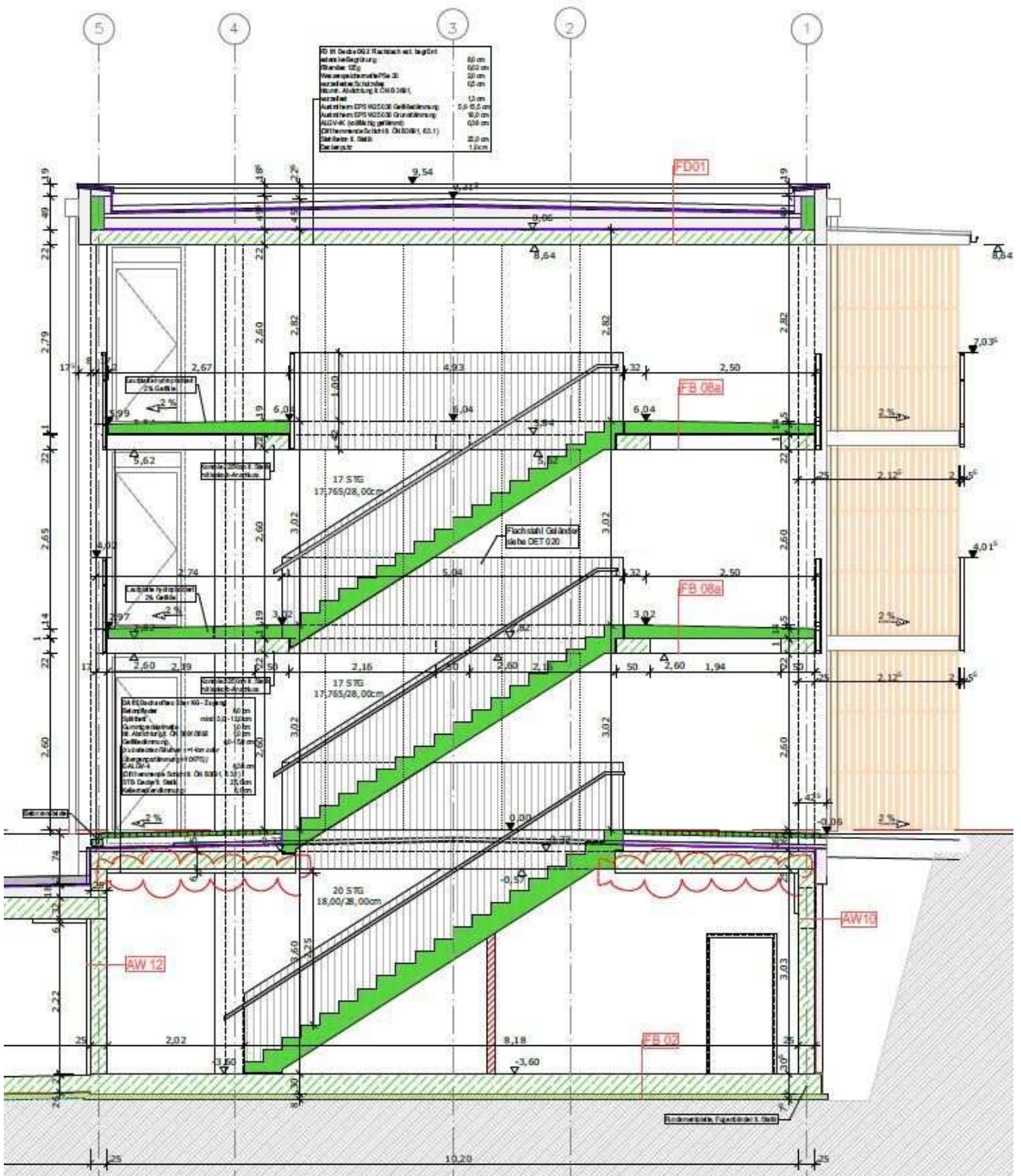


Bilderdruck
221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung



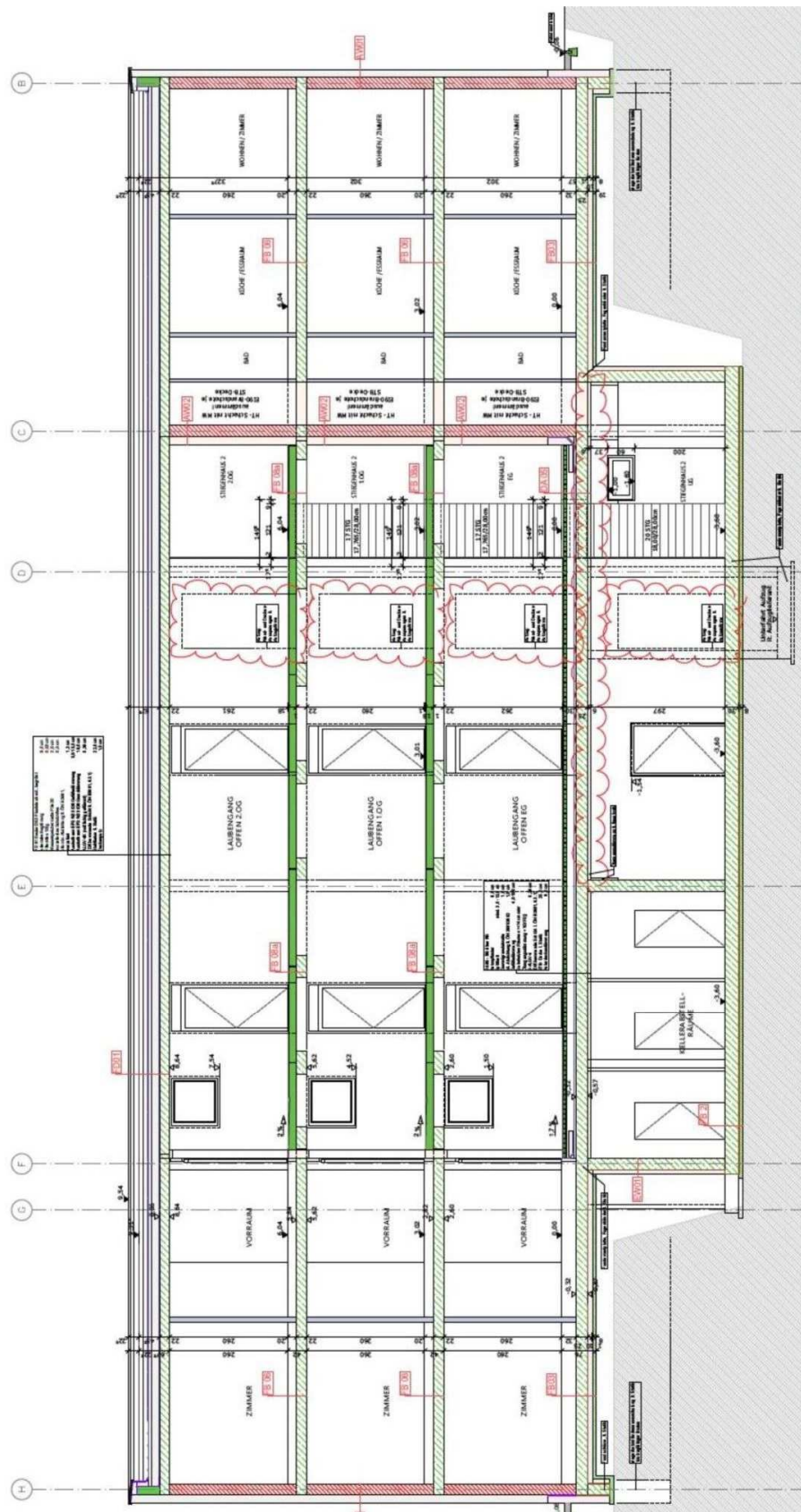
210809 Haus B Schnitt A-ABV Primelweg 1.jpg

Bilderdruck
221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung



210809 Haus B Schnitt B-B BV Primelweg 1.jpg

Bilderdruck
221002 BV Primelweg 1 Haus B OIB15 lt. Ausführung



210809 Haus B Schnitt E-E BV Primelweg 1.jpg