

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 Thalstraße 87 – 89, 8051 Graz; KG 63112 Gösting, EZ 991, Wohnhausanlage

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 991, KG 63112 Gösting, Wohnhausanlage, gelegen in der Thalstraße 87 – 89 in 8051 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 19.08.2025 sowie zu einer bereits vorliegenden gutachterlichen Stellungnahme der Fa. *Neuhold & Partner ImmobilienWERTschätzung GmbH* mit Datum vom 09.05.2023 und stützt sich im Wesentlichen auf dessen Befundlage. Vom Eigentümer wurden 2025 Fotos bereitgestellt, welche exemplarisch den Zustand des zu bewertenden Zinshauses dokumentieren. Im Zuge des aktuellen Auftrages wurde – entsprechend dem erteilten Untersuchungsumfang – auftragsgemäß keine Besichtigung vorgenommen. Etwaige relevante Veränderungen, soweit sie vom Eigentümer mitgeteilt wurden, sind in dieser Stellungnahme berücksichtigt und gesondert angeführt.

Als Grundlagen für diese Stellungnahme dienen uns:

- Gutachterliche Stellungnahme von der *Neuhold & Partner ImmobilienWERTschätzung GmbH* vom 19.08.2025
- Gutachterliche Stellungnahme von der *Neuhold & Partner ImmobilienWERTschätzung GmbH* vom 09.05.2023
- Vom Eigentümer zur Verfügung gestellte Unterlagen (Pläne, Fotos, Energieausweise, Nutzwertgutachten, 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: Wohnhausanlage samt Stellplätzen (WE-Objekte)

Grundbuchdaten: **KG 63112 Gösting, EZ 991, GST-NR 853**

Bewertungsrelevante WE-Objekte

Bewertungsrelevante WE-Objekte Haus 2, Thalstraße 87			
WE-Objekt (Wohnungen)	Nutzwerte	WE-Objekt (Abstellplätze für Kfz)	Nutzwerte
Wohnung H2-01	92	KFZ AP-G 16	16
Wohnung H2-02	146	KFZ AP-G 17	16
Wohnung H2-03	134	KFZ AP-G 18	16
Wohnung H2-04	92	KFZ AP-G 19	16
Wohnung H2-05	92	KFZ AP-G 20	16
Wohnung H2-06	124	KFZ AP-G 21	16
Wohnung H2-07	124	KFZ AP-G 22	16
Wohnung H2-08	98	KFZ AP-G 23	16
Wohnung H2-09	100	KFZ AP-G 24	16
Wohnung H2-10	92	KFZ AP-G 25	16
Wohnung H2-11	92	KFZ AP-G 26	16
Wohnung H2-12	92	KFZ AP-G 27	16
Wohnung H2-13	100	KFZ AP-G 28	16
Wohnung H2-14	164	KFZ AP-G 29	16
Wohnung H2-15	166	KFZ AP-G 30	16
Wohnung H2-16	122	KFZ AP-G 31	16
Wohnung H2-17	108	KFZ AP-G 32	16
Wohnung H2-18	108	KFZ AP-G 33	16
Wohnung H2-19	116	KFZ AP-F 01 (<i>noch nicht errichtet</i>)	8
Gesamt	38 WE-Objekte		2458

Eigentümer: SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)

Zweck: Ermittlung des Verkehrswertes

Stichtag: 14.04.2026

Nutzung: Wohnungen und Stellplätze

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, für die Liegenschaft Thalstraße 87 in Höhe von € 1.332,59 und für die Liegenschaft Thalstraße 89 in Höhe von € 2.527,44 insgesamt somit **€ 3.860,03** bekannt gegeben.
Dieser Betrag wird im Rahmen der Bewertung anteilmäßig 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 Katastralfäche 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	<table> <tr> <td>Fläche des Stadtgebietes</td><td>127,58 km²</td></tr> <tr> <td>Zahl der Katastralgemeinden</td><td>28</td></tr> <tr> <td>Zahl der Stadtbezirke</td><td>17</td></tr> </table>	Fläche des Stadtgebietes	127,58 km ²	Zahl der Katastralgemeinden	28	Zahl der Stadtbezirke	17
Fläche des Stadtgebietes	127,58 km ²						
Zahl der Katastralgemeinden	28						
Zahl der Stadtbezirke	17						

¹ vgl. eigene Erhebungen, Wikipedia, Statistik Austria

² vgl. Homepage der Stadt Graz

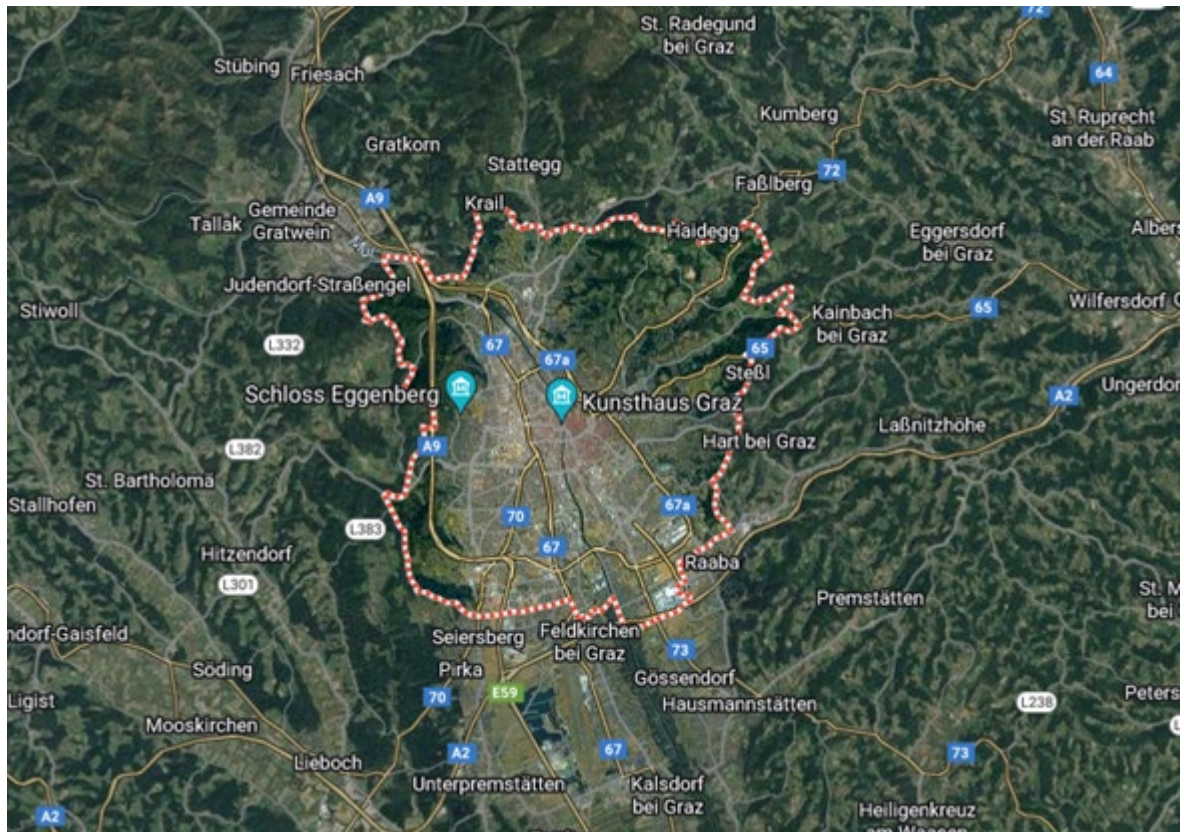


Abbildung: Lage der Stadt Graz (Quelle: Google Maps)

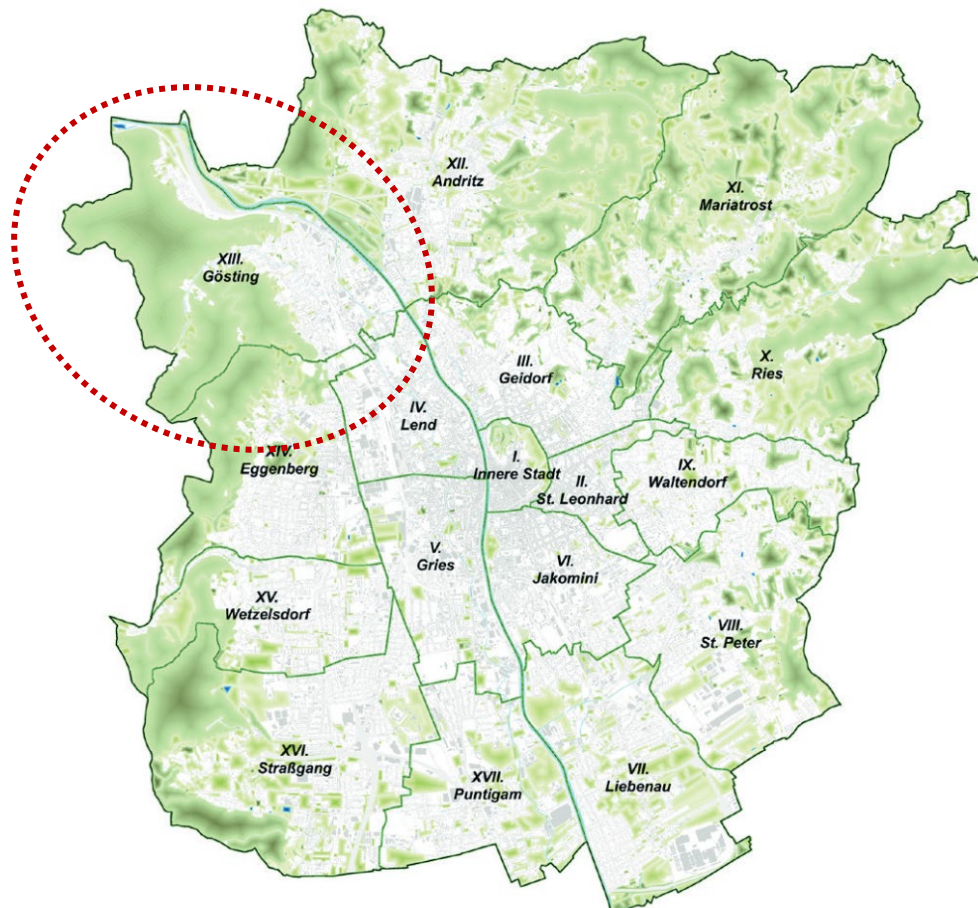


Abbildung: Die Bezirke von Graz (Quelle: www.graz.at), Markierung: Bezirk Gösting

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	Thalstraße 87 – 89, 8051 Graz
Lage	Die bewertungsgegenständliche Liegenschaft befindet sich im zentralen Teil des 13. Grazer Stadtbezirks Gösting, in der gleichnamigen Katastralgemeinde.
Innerörtliche Lage	Die Bebauung im unmittelbaren Umfeld ist durch eine aufgelockerte, vorwiegend wohngeprägte Struktur gekennzeichnet. Vorherrschend sind Ein- und Zweifamilienhäuser sowie kleinere Wohnobjekte in offener Bauweise vorhanden.
Einwohner	11.426 Einwohner (Stand 01.01.2026).
Infrastruktur Verkehr / Erreichbarkeit	Die Zufahrt des Individualverkehrs zur Liegenschaft erfolgt überregional kommend von Norden über die A9 Pyhrnautobahn (Anschlussstelle „Graz-Nord“) sowie über die Wiener Straße (B 67) und in weiterer Folge über die Göstinger Straße bzw. Thalstraße in Richtung Westen. Aus südlicher Richtung ist die Liegenschaft über die A2 Südautobahn (Anschlussstelle „Graz-West“) sowie über die Packer Straße (B 70) und weiter über die Peter-Tunner-Gasse und Göstinger Straße erreichbar. Die innerörtliche Erschließung erfolgt über das lokale Straßennetz der Gemeinde Thal entlang der Thalstraße, die als Hauptverbindung zwischen Graz-Gösting und dem Ortszentrum Thal fungiert. Die Anbindung an den öffentlichen Verkehr erfolgt über die Bushaltestellen <i>Thalstraße/Reihenhaussiedlung</i> bzw. <i>Hinterbrühl</i> mit den Linien 48 und 48S. Der Hauptbahnhof Graz befindet sich in einer Entfernung von ca. 4,1 km (Luftlinie).
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) sind in der Nähe bzw. mittelbaren Umgebung idR in gutem Ausmaß vorhanden. Die fußläufige Erreichbarkeit der Infrastruktur des täglichen Lebens ist <u>nicht</u> gegeben.
Standortbewertung	Im gesamten ist somit von einer „ sehr guten bis guten “ Standorteignung für Wohnraumnutzung auszugehen.

³ vgl. eigene Erhebungen, Wikipedia



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

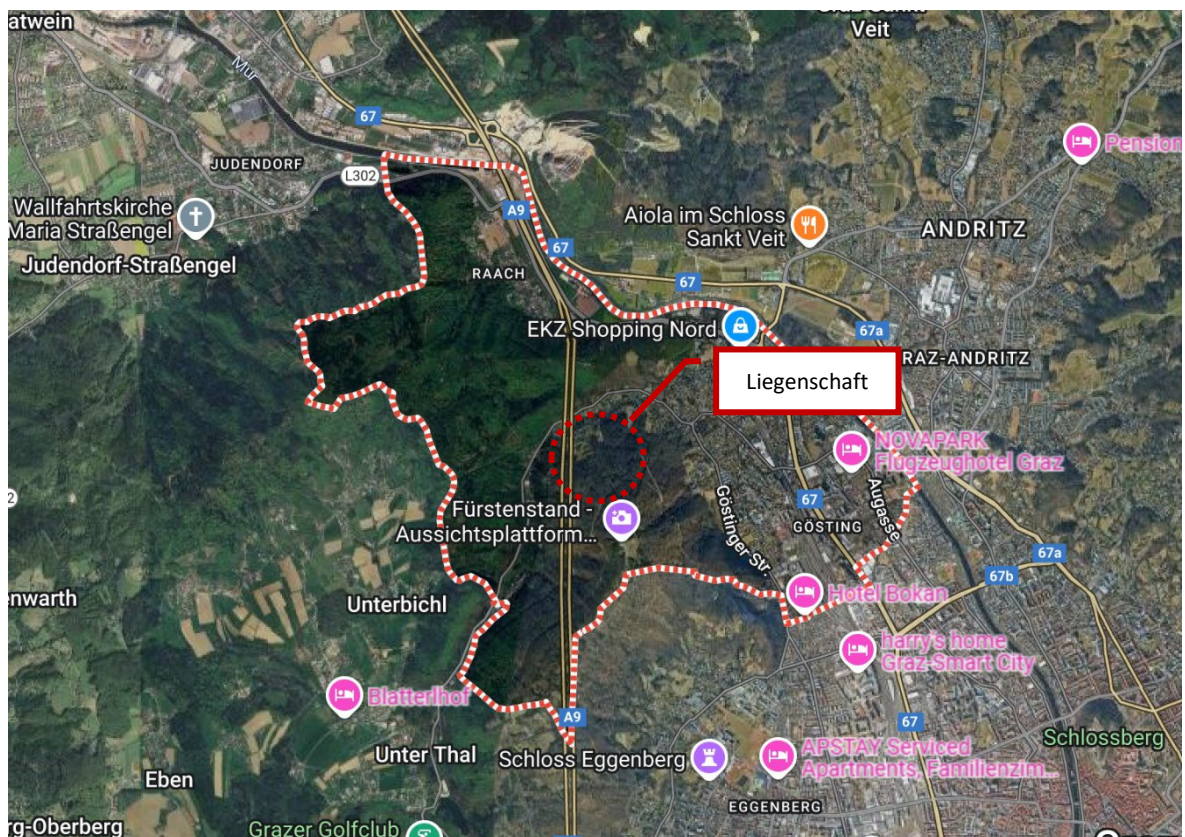


Abbildung: Lage der Liegenschaft im Bezirk Gösing (Quelle: Google Maps)

1.2 Luftbilder



Abbildung: Lage der Liegenschaft in der näheren 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)

1.3 Grundbuchauszug EZ 991 (eingeschränkt)



REPUBLIK ÖSTERREICH
GRUNDBUCH

GB

Auszug aus dem Hauptbuch

KATASTRALGEMEINDE 63112 Gösting EINLAGEZAHL 991
BEZIRKSGERICHT Graz-West

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

Letzte TZ 2968/2026

WOHNUNGSEIGENTUM

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

***** A1 *****

GST-NR	G BA (NUTZUNG)	FLÄCHE	GST-ADRESSE
853	G GST-Fläche	* 8603	
	Gärten(10)	7659	
	Sonst(50)	944	Thalstraße 87
			Thalstraße 89

Legende:

G: Grundstück im Grenzkataster

*: Fläche rechnerisch ermittelt

Gärten(10): Gärten (Gärten)

Sonst(50): Sonstige (Betriebsflächen)

***** A2 *****

3 a 10137/2019 Kaufvertrag 2019-09-23 Zuschreibung Gst 853 aus EZ 1729
4 a gelöscht

***** B *****

45 ANTEIL: 92/5234

SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)

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

a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht

b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an Wohnung H2-01

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

46 ANTEIL: 146/5234

SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)

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

a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht

b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an Wohnung H2-02

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

47 ANTEIL: 134/5234

SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)

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

a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht

b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an Wohnung H2-03

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

48 ANTEIL: 92/5234

SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)

Seite 1 von 6

- ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht
b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an Wohnung H2-04
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)
- 49 ANTEIL: 92/5234
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht
b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an Wohnung H2-05
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)
- 50 ANTEIL: 124/5234
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht
b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an Wohnung H2-06
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)
- 51 ANTEIL: 124/5234
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht
b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an Wohnung H2-07
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)
- 52 ANTEIL: 98/5234
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht
b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an Wohnung H2-08
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)
- 53 ANTEIL: 100/5234
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht
b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an Wohnung H2-09
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)
- 54 ANTEIL: 92/5234
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht
b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an Wohnung H2-10
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)
- 55 ANTEIL: 92/5234
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht
b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an Wohnung H2-11
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)
- 56 ANTEIL: 92/5234
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht
b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an Wohnung H2-12

- c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w, Handelsgericht Wien)
- 57 ANTEIL: 100/5234
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht
b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an Wohnung H2-13
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w, Handelsgericht Wien)
- 58 ANTEIL: 164/5234
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht
b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an Wohnung H2-14
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w, Handelsgericht Wien)
- 59 ANTEIL: 166/5234
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht
b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an Wohnung H2-15
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w, Handelsgericht Wien)
- 60 ANTEIL: 122/5234
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht
b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an Wohnung H2-16
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w, Handelsgericht Wien)
d 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w, Handelsgericht Wien)
- 61 ANTEIL: 108/5234
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht
b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an Wohnung H2-17
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w, Handelsgericht Wien)
- 62 ANTEIL: 108/5234
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht
b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an Wohnung H2-18
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w, Handelsgericht Wien)
- 63 ANTEIL: 116/5234
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht
b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an Wohnung H2-19
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w, Handelsgericht Wien)
- 64 ANTEIL: 16/5234
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht
b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an KFZ AP-G 16
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,

- Handelsgericht Wien)
- 65 ANTEIL: 16/5234
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht
b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an KFZ AP-G 17
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)
- 66 ANTEIL: 16/5234
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht
b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an KFZ AP-G 18
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)
- 67 ANTEIL: 16/5234
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht
b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an KFZ AP-G 19
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)
- 68 ANTEIL: 16/5234
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht
b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an KFZ AP-G 20
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)
- 69 ANTEIL: 16/5234
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht
b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an KFZ AP-G 21
- 70 ANTEIL: 16/5234
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht
b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an KFZ AP-G 22
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)
- 71 ANTEIL: 16/5234
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht
b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an KFZ AP-G 23
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)
- 72 ANTEIL: 16/5234
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht
b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an KFZ AP-G 24
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)
- 73 ANTEIL: 16/5234
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht

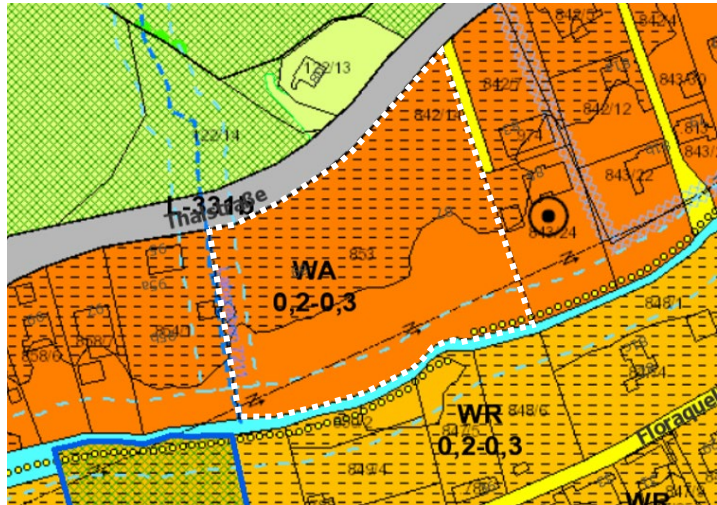
- b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an KFZ AP-G 25
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)
- 74 ANTEIL: 16/5234
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht
b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an KFZ AP-G 26
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)
- 75 ANTEIL: 16/5234
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht
b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an KFZ AP-G 27
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)
- 76 ANTEIL: 16/5234
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht
b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an KFZ AP-G 28
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)
- 77 ANTEIL: 16/5234
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht
b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an KFZ AP-G 29
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)
- 78 ANTEIL: 16/5234
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht
b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an KFZ AP-G 30
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)
- 79 ANTEIL: 16/5234
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht
b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an KFZ AP-G 31
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)
- 80 ANTEIL: 16/5234
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht
b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an KFZ AP-G 32
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)
- 81 ANTEIL: 16/5234
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht
b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an KFZ AP-G 33
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)

82 ANTEIL: 8/5234
SIEBEN DÖRFER IMMOBILIEN GMBH (FN 315291p)
ADR: Marc-Aurel-Straße 4/16, Wien 1010
a 453/2026 IM RANG 6390/2022 Kaufvertrag 2023-10-02 Eigentumsrecht
b 453/2026 IM RANG 6390/2022 Wohnungseigentum an KFZ AP-F 01
c 2317/2026 Eröffnung des Insolvenzverfahrens am 2026-03-11 (2 S 36/26w,
Handelsgericht Wien)
***** C *****
1 a 2883/1941 3177/2020
DIENSTBARKEIT einer 100.000 Volt Hochspannungsleitung über
Gst 853 gem Bescheid 1939-07-10 Zl 313/41/38-1939 zugunsten
Steirische Wasserkraft- und
Elektrizitäts-Aktiengesellschaft in Graz
5 a 2869/1941
DIENSTBARKEIT Duldung einer 100.000 Volt
Hochspannungsleitung über Gst 853 für Steirische
Wasserkraft- und Elektrizitäts AG in Graz und deren
Rechtsnachfolger im Eigentum dieser Fernleitung
b 10137/2019 Übertragung der vorangehenden Eintragung(en) aus
EZ 1729
6 auf Anteil B-LNR 45 bis 82
a 10137/2019 Pfandurkunde 2019-10-31
PFANDRECHT EUR 920.000,--
für Raiffeisenbank Leoben-Bruck eGen (FN 73487w)
b gelöscht
11 a 2938/2023
DIENSTBARKEIT Errichtung, Bestand und Betrieb einer
Trafostation, eines Kabelverteilers, eines LWL-Schachtes
und einer Kabelanlage auf Gst 853
gem Pkt 1.a) Dienstbarkeitsvertrag 2023-03-17 für
E-Werk Gösting Stromversorgungs GmbH (FN 249776v)
12 a 2938/2023
DIENSTBARKEIT Gehen und Fahren über Gst 853
gem Pkt 1.b) Dienstbarkeitsvertrag 2023-03-17 für
E-Werk Gösting Stromversorgungs GmbH (FN 249776v)
13 a 2938/2023
DIENSTBARKEIT Gehen, Fahren und Parken auf Gst 853
gem Pkt 1.c) Dienstbarkeitsvertrag 2023-03-17 für
E-Werk Gösting Stromversorgungs GmbH (FN 249776v)
14 auf Anteil B-LNR 45 bis 82
a 7406/2023 Pfandurkunde 2023-09-14
PFANDRECHT Höchstbetrag EUR 1.500.000,--
für Raiffeisenbank Leoben-Bruck eGen (FN 73487w)
16 auf Anteil B-LNR 45 bis 82
a 9217/2024 Pfandurkunde 2024-12-19, Handlungsvollmacht
2022-06-29
PFANDRECHT Höchstbetrag EUR 2.000.000,--
für Raiffeisenbank Leoben-Bruck eGen (FN 73487w)
18 a 453/2026 Benützungsregelung gem § 17 WEG 2002
gemäß Punkt 9. Wohnungseigentums- und
Anteilsberichtigungsvertrag 2026-01-15
***** HINWEIS *****
Eintragungen ohne Währungsbezeichnung sind Beträge in ATS.

1.4 Auszüge aus den raumordnungsrechtlichen Grundlagen

Flächenwidmungsplan

Quelle: Stadt Graz, FLÄWI 4.0



Anmerkungen zum Flächenwidmungsplan

Quelle: <https://www.wien.gv.at>

Widmung:	WA – Allgemeines Wohngebiet
Bebauungsdichte:	0,2 – 0,3
Bebauungsplan:	nein
Altstadt-Schutzzone:	nein
Sanierungsgebiet:	„Lärm“ (partiell)
Nutzungsbeschr.:	Senken und Fließpfade (partiell)
Gesamtfläche:	8.603 m²

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

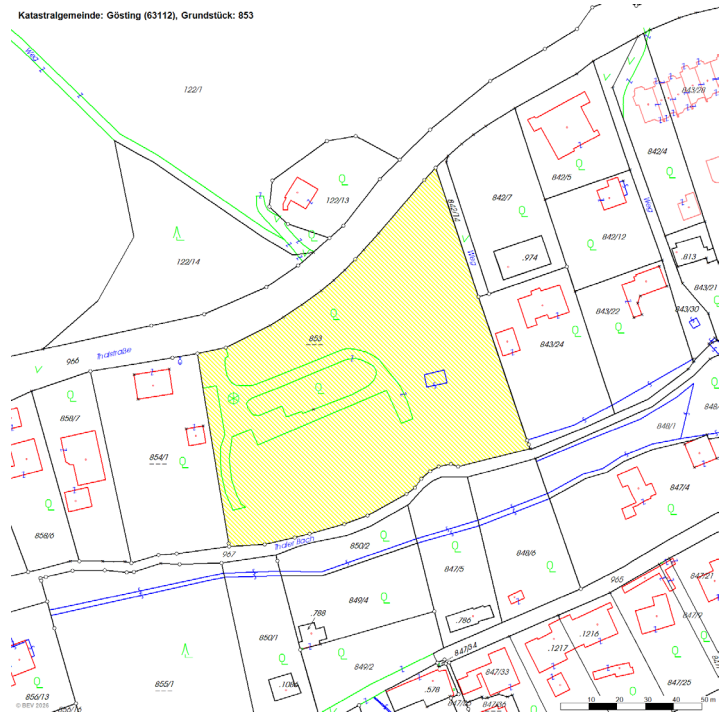
2. *allgemeine Wohngebiete, das sind Flächen, die vornehmlich für Wohnzwecke bestimmt sind, wobei auch Nutzungen zulässig sind, die den wirtschaftlichen, sozialen, religiösen und kulturellen Bedürfnissen der Bewohner von Wohngebieten dienen (z. B. Verwaltung, Schulen, Kirchen, Krankenanstalten, Kindergärten, 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

Katastralgemeinde: Gösting (63112), Grundstück: 853



1.5 Technische und wirtschaftliche Beschreibung (Wohnhausanlage)

1.5.1 Beschreibung Wohnhausanlage

Kurzbeschreibung Objekt

Das Projekt „Stadt.Land.Thal“ in Graz-Gösting umfasst die Errichtung von vier kompakt gegliederten Baukörpern verteilt auf 2 Häusern mit insgesamt **39 Wohneinheiten samt 39 Abstellplätzen für Kfz**. Die Anlage wurde in der Thalstraße 87 – 89 in erhöhter Lage am Rand des Stadtgebiets von Graz errichtet und Ende des Jahres 2023 fertiggestellt. Das **Haus 1** (Thalstraße 89) umfasst 20 Wohneinheiten mit einer Nutzfläche von gesamt 1.121,60 m². Das **Haus 2** (Thalstraße 87) umfasst 19 Wohneinheiten mit einer Nutzfläche von gesamt 951,71 m² gemäß Mietzinsliste. Sämtliche Wohneinheiten sind vermietet. Ebenso verfügen sämtliche Einheiten über private Freiflächen in Form von Balkonen, Terrassen oder Eigengärten.

Das Grundstück liegt in unmittelbarer Nähe zum Naherholungsgebiet Thalersee, ist jedoch verkehrstechnisch gut an die Grazer Innenstadt angebunden. Für Pkw stehen offene und überdachte Stellplätze zur Verfügung. Jeder Wohnung ist ein Kellerabteil zugeordnet. An der Liegenschaft ist Wohnungseigentum begründet.

Bewertungsrelevant sind sämtliche 19 Wohnungen im Haus 2 mit der Anschrift Thalstraße 87, sowie 19

Abstellplätze für Kfz auf der gegenständlichen Liegenschaft.



Abbildung: Lageplan, bewertungsrelevantes Objekt (Haus 2) = rot markiert

Zugang, Zufahrt

Der Zugang und die Zufahrt zur Wohnhausanlage erfolgen über die Thalstraße.

Stellplätze

Stellplätze auf Eigengrund sind vorhanden. Für die gegenständliche Bewertung sind gesamt **19 Abstellplätze für Kfz** bewertungsrelevant, davon 18 Abstellplätze unter Dach und 1 Abstellplatz im Freien. Anzumerken ist, dass der Abstellplatz im Freien derzeit noch nicht errichtet ist. In der Bewertung werden die dafür anfallenden Kosten noch berücksichtigt.

Bauweise / Ausstattung

Das Objekt wurde in massiver Bauweise errichtet. Die Fundamente bestehen je nach statischer Anforderung aus Einzelfundamenten, Streifenfundamenten oder einer Bodenplatte aus Stahlbeton. Die Kellerwände sind ebenfalls aus Stahlbeton ausgeführt, während das aufgehende Mauerwerk in Ziegel oder Beton errichtet wurde. Die Gebäude verfügen über Ortbeton- oder Fertigteildecken, thermisch getrennt, wo erforderlich. Das Flachdach wurde extensiv begrünt und mit Foliendachabdichtung ausgeführt.

Beheizt werden die Einheiten über eine zentrale Luftwärmepumpe mit Fußbodenheizung. Die Warmwasserbereitung erfolgt ebenfalls zentral, mit je einem Zähler pro Wohnung. Die Wohnungen verfügen über einen Wärmemengenzähler und eine zentrale Raumregelung. Die Belüftung erfolgt mechanisch über ein Abluftsystem in Bad und WC.

Die Fenster und Fenstertüren sind dreifach verglast und aus weißem Kunststoff. Die Balkonplatten wurden aus

	Stahlbeton oder als Stahlkonstruktion mit Trapezblech und Holzbelag ausgeführt. Alle Einheiten verfügen über Außenanschlüsse für Strom und teilweise frostsichere Wasseranschlüsse. Die Elektroinstallation ist nach österreichischem Standard ausgeführt. Es wurde ein zentrales SAT-System für TV- und Internetempfang errichtet. Innen sind die Wohnungen mit Eichenparkett und keramischen Fliesen in den Nassräumen ausgestattet. Die Badezimmer verfügen über eine Standardausstattung mit Duschwanne oder Badewanne, Waschmaschinenanschluss und wahlweise elektrischen Handtuchtrockner. Alle Wohnungen sind mit einer einbruchhemmenden Eingangstür und Innentüren mit weiß matter Oberfläche versehen. Ein Personenaufzug ist pro Haus eingebaut. Jeder Wohneinheit ist ein Kellerabteil zugeordnet.
Maßgebliches Baujahr (Zeitpunkt der Fertigstellung)	2023
Geschosse	KG, EG, 1. und 2. OG
Lifтанlage	vorhanden
Allgemeinräume und Allgemeinflächen	Die gemeinschaftlich genutzten Bereiche des Projekts umfassen Technikräume im Kellergeschoss von Haus 2 sowie im Erdgeschoss von Haus 1. Die Erschließung erfolgt über offene Treppenhäuser. Für Fahrräder und Kinderwägen stehen gebäudeintegrierte Abstellmöglichkeiten zur Verfügung. Der Müllplatz ist im Außenbereich situiert. Das Grundstück enthält zudem nicht zugewiesene Flächen sowie eine begrünte Fläche als Kinderspielplatz.
Haustechnik / Heizung	Zentral, Wärmeversorgungsanlage mittels Luftwärmepumpe

1.5.2 Pläne

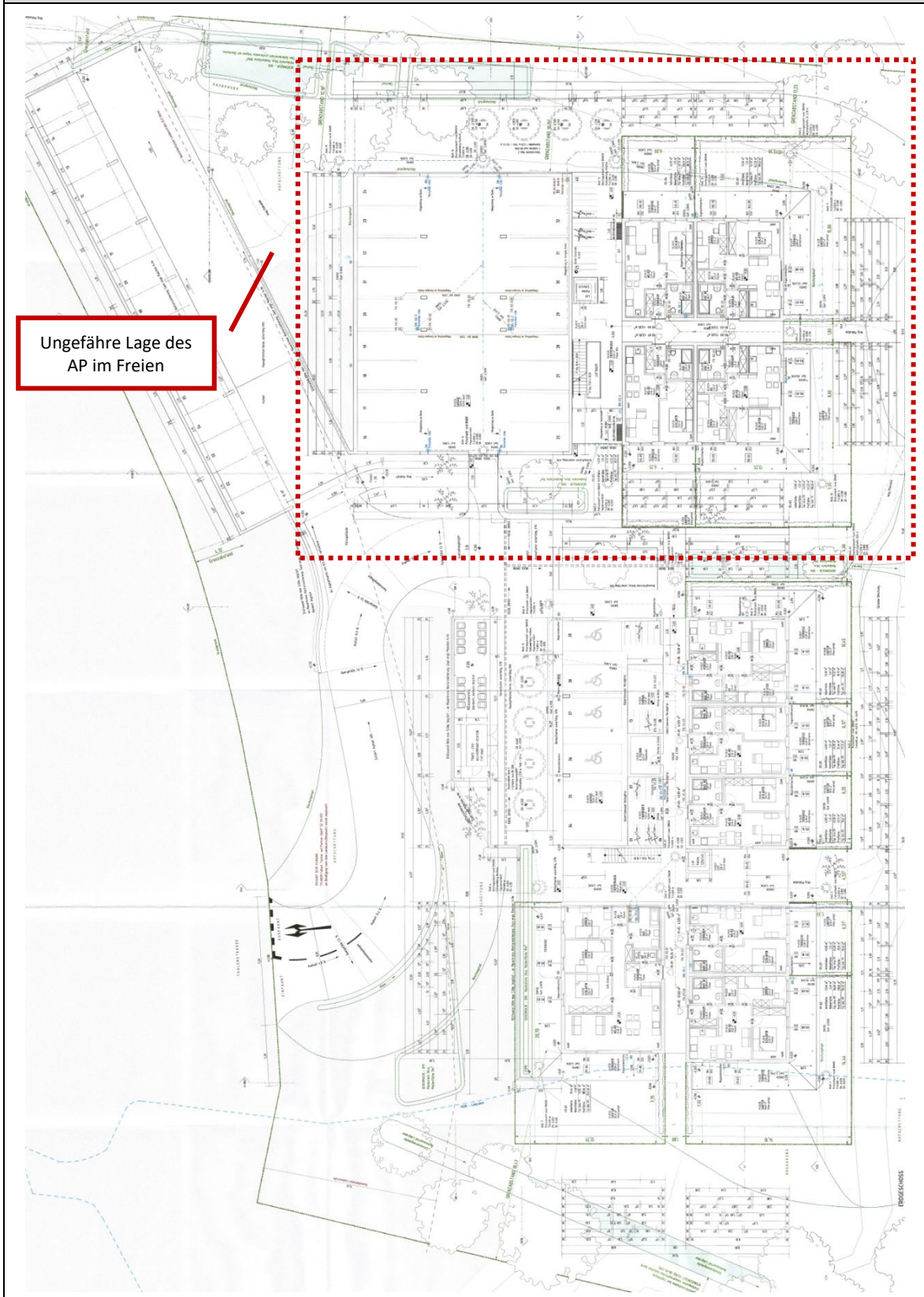
Lageplan



Abbildung: Lageplan der Liegenschaft

Bestandspläne von der Fa. *GRAZT Architektur ZT GmbH*

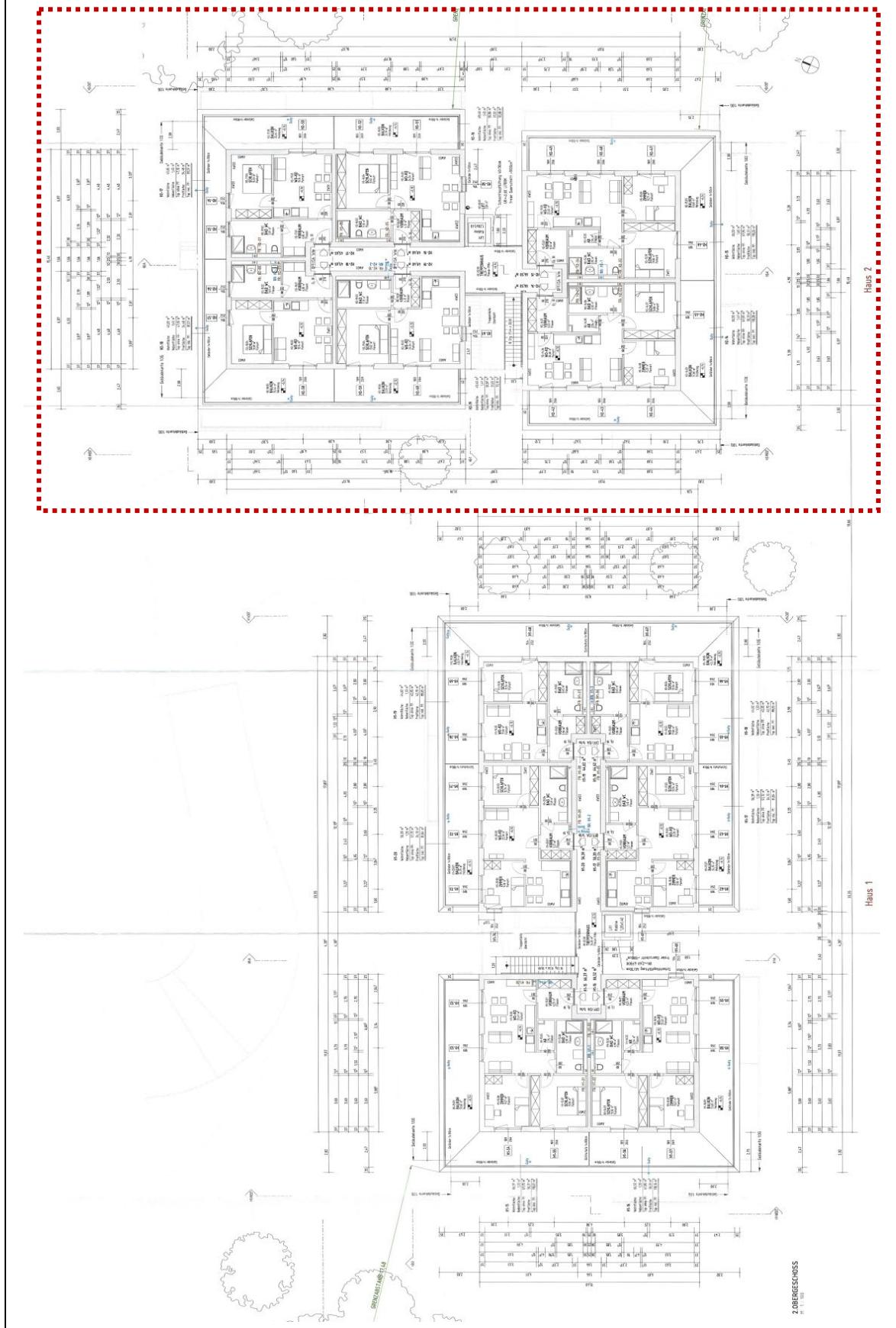
Erdgeschoß und Außenanlage (Bewertungsrelevante Objekte = rot markiert)



1. Obergeschoß



2. Obergeschoß



1.5.3 Fotodokumentation (Fotos aus der Befundaufnahme vom 09.07.2025)



Abbildung: Blick auf die Liegenschaft



Abbildung: Blick auf die Liegenschaft – Haus 1



Abbildung: Stellplätze unter Flugdach



Abbildung: Müllplatz



Abbildung: Stiegenhaus Haus 2



Abbildung: Postkästen und Lift Haus 2



Abbildung: Gang Haus 2

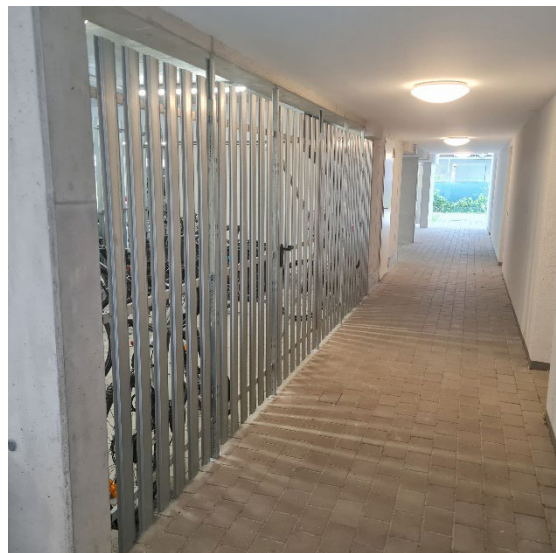


Abbildung: Gang und Fahrradraum Haus 1

1.5.4 Objektfotos Wohnung Top 2.19 (Fotos vom Eigentümer 2025 zur Verfügung gestellt)

Vom Eigentümer wurden Fotos einer beispielhaften Wohnung (Top 2.19) zur Verfügung gestellt:



Abbildung: Vorraum



Abbildung: Bad/WC



Abbildung: Küche



Abbildung: Zimmer



Abbildung: Balkon



Abbildung: Balkon

1.5.5 Grundriss Top 2.19 (Beispielhaft)

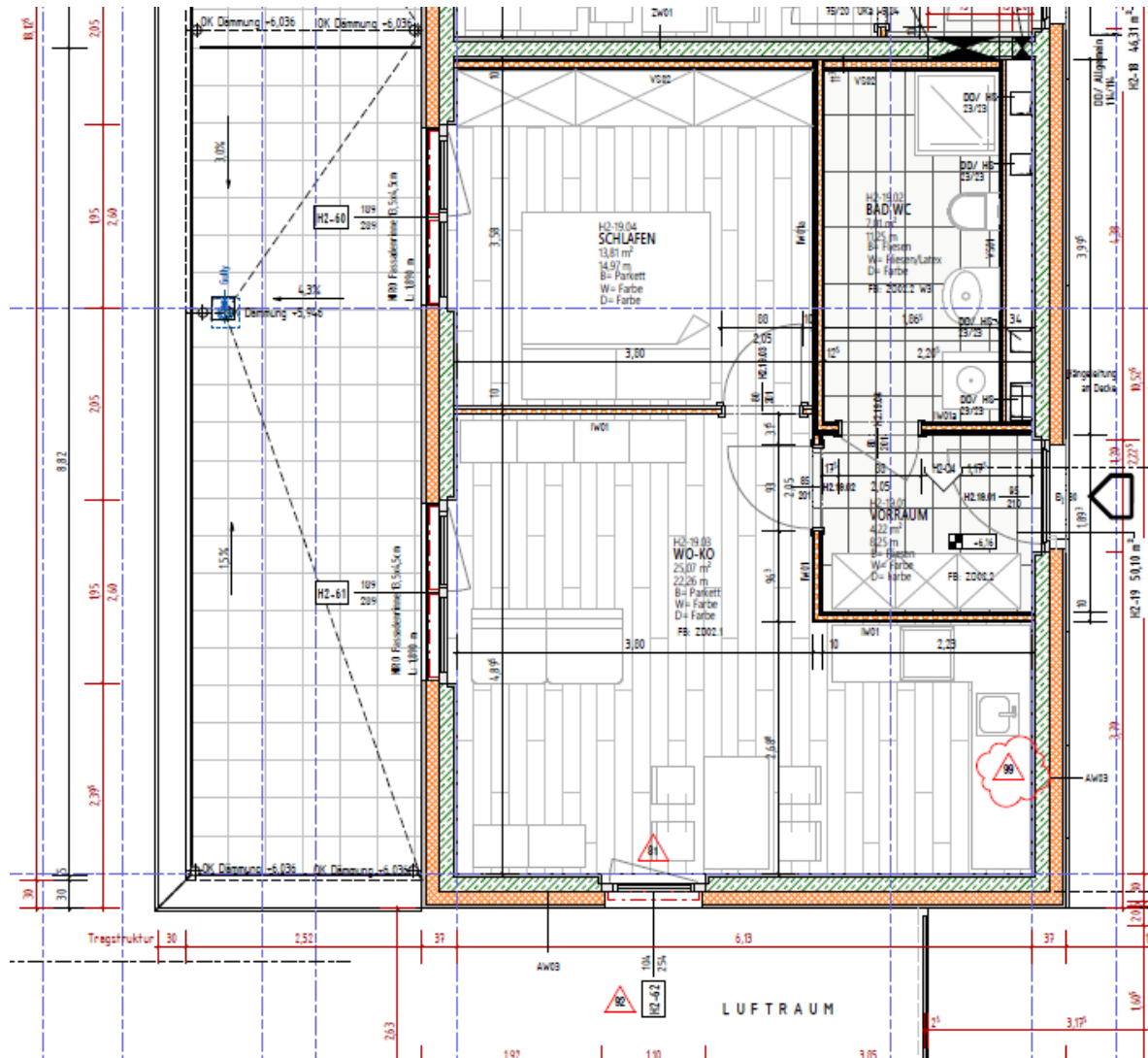


Abbildung: Grundriss Top 2.19

[illegible]

Wohnhausanlage Thalstraße
Thalstraße 87-89
8051 Gösting



Die Fotos werden aus vormaligen Befundaufnahmen dargestellt:



Abbildung: Kfz-Abstellplätze unter Dach



Abbildung: Kfz-Abstellplätze unter Dach



Abbildung: Stellplätze, nicht vorhandenen Stellplätze
AP-F01 und Besucherstellplatz= roter Pfeil



Abbildung: Stellplätze, nicht vorhandenen Stellplätze
AP-F01 und Besucherstellplatz = roter Pfeil

Anmerkung zu den Stellplätzen:

Zum Bewertungsstichtag sind der Kfz-Abstellplatz KFZ AP-F 01 sowie der Besucherparkplatz noch nicht errichtet. Die anfallenden Errichtungskosten werden in der vorliegenden Bewertung entsprechend berücksichtigt.

Die Kosten für die Errichtung des Besucherparkplatzes sind grundsätzlich von der Wohnungseigentümergeinschaft anteilig auf Basis der Nutzwerte zu tragen. Da über das Vermögen des Bauträgers (7Dörfer GmbH) das Insolvenzverfahren eröffnet wurde, ist nach derzeitigem Stand davon auszugehen, dass diese Kosten vollständig der Wohnungseigentümergeinschaft zur Last fallen werden. Der auf die gegenständliche Einheit entfallende anteilige Kosten werden in der Bewertung wertmindernd unter sonstige wertbeeinflussende Umstände berücksichtigt.

1.5.7 Nutzflächen

Die Nutzflächen der bewertungsrelevanten WE-Objekte (Wohnungen) im Haus 2 inkl. Abstellplätze für Kfz werden anhand der vorliegenden Zinsliste aus April 2026 dargestellt:

NF-Aufstellung gem. Mietzinsaufstellung aus April 2026, Graz 8051, Thalstraße 87-89			
Haus 2			
Top (Bezeichnung)	Vermietungs-status	Nutzung	Nutzfläche, Stück
			NF (m²), Anzahl
H2-01	vermietet	Wohnung	44,40 m²
H2-02	vermietet	Wohnung	54,57 m²
H2-03	vermietet	Wohnung	54,57 m²
H2-04	vermietet	Wohnung	44,40 m²
H2-05	Leerstehung	Wohnung	44,40 m²
H2-06	vermietet	Wohnung	54,57 m²
H2-07	vermietet	Wohnung	54,57 m²
H2-08	vermietet	Wohnung	44,40 m²
H2-09	vermietet	Wohnung	45,58 m²
H2-10	vermietet	Wohnung	44,40 m²
H2-11	vermietet	Wohnung	44,40 m²
H2-12	vermietet	Wohnung	44,40 m²
H2-13	vermietet	Wohnung	49,71 m²
H2-14	vermietet	Wohnung	67,76 m²
H2-15	vermietet	Wohnung	67,76 m²
H2-16	vermietet	Wohnung	49,84 m²
H2-17	vermietet	Wohnung	46,07 m²
H2-18	vermietet	Wohnung	46,07 m²
H2-19	vermietet	Wohnung	49,84 m²
Nutzfläche Gesamt			951,71 m²
Stellplätze TG			18 Stk.
Stellplätze im Freien			1 Stk.

Tabelle: Nutzflächenaufstellung Objekt Haus 2, Thalstraße 87 – 89, 8051 Graz (eigene Darstellung)

1.5.8 Ertragslage Vermietung (Haus 2)

Die Ertragslage des Objektes wird auf Basis, der vom Eigentümer zur Verfügung gestellten Mietzinsaufstellung aus 04/2026 ermittelt. Die IST-Hauptmietzinse werden gemäß der übergebenen Mietzinsliste dargestellt. Es wird davon ausgegangen, dass der nachhaltig erzielbare Hauptmietzins iSd LBG den IST-Mietzinsen entspricht. Für die Bewertung werden die IST-Hauptmietzinse der vermieteten Einheiten herangezogen. Für die Leerstände wird der durchschnittliche IST-Mietzins auf Basis der IST-Mieten angenommen.

Angemessenheit des Hauptmietzinses für Stellplätze:

Der Hauptmietzins pro vermieteten Stellplatz unter Dach beträgt gemäß der übermittelten Zinsliste im Durchschnitt **ca. € 66,77 pro Stellplatz**. Der vereinbarte Hauptmietzins kann derzeit als marktkonform bezeichnet werden. Der Stellplatz im Freien ist derzeit noch nicht errichtet. Nach Errichtung kann für den Stellplatz im Freien künftig ein marktkonformer Mietzins von **€ 40,-- pro Monat** angenommen werden.

NF-Aufstellung gem. Mietzinsaufstellung aus April 2026, Graz 8051, Thalstraße 87-89

Haus 2							
Top (Bezeichnung)	Nutzfläche	HMZ IST p.m.	Küchenmiete / Internet	HMZ IST p.m. gesamt	HMZ IST pro m ² Nutzfläche/Stk.	HMZ SOLL pro m ² Nutzfläche/Stk.	HMZ SOLL p.m.
	NF (m ²), Anzahl						
H2-01	44,40 m ²	504,65 €	36,08 €	540,73 €	12,18 €	12,18 €	540,73 €
H2-02	54,57 m ²	687,42 €	40,02 €	727,44 €	13,33 €	13,33 €	727,44 €
H2-03	54,57 m ²	619,62 €	36,08 €	655,70 €	12,02 €	12,02 €	655,70 €
H2-04	44,40 m ²	504,65 €	36,08 €	540,73 €	12,18 €	12,18 €	540,73 €
H2-05	44,40 m ²	0,00 €	0,00 €	0,00 €	12,10 €	12,10 €	537,24 €
H2-06	54,57 m ²	628,48 €	35,00 €	663,48 €	12,16 €	12,16 €	663,48 €
H2-07	54,57 m ²	601,15 €	35,00 €	636,15 €	11,66 €	11,66 €	636,15 €
H2-08	44,40 m ²	504,24 €	36,05 €	540,29 €	12,17 €	12,17 €	540,29 €
H2-09	45,58 m ²	516,48 €	36,05 €	552,53 €	12,12 €	12,12 €	552,53 €
H2-10	44,40 m ²	504,24 €	36,06 €	540,30 €	12,17 €	12,17 €	540,30 €
H2-11	44,40 m ²	504,65 €	36,08 €	540,73 €	12,18 €	12,18 €	540,73 €
H2-12	44,40 m ²	470,79 €	35,74 €	506,53 €	11,41 €	11,41 €	506,53 €
H2-13	49,71 m ²	503,00 €	35,00 €	538,00 €	10,82 €	10,82 €	538,00 €
H2-14	67,76 m ²	776,06 €	36,27 €	812,33 €	11,99 €	11,99 €	812,33 €
H2-15	67,76 m ²	797,24 €	37,06 €	834,30 €	12,31 €	12,31 €	834,30 €
H2-16	49,84 m ²	551,10 €	35,00 €	586,10 €	11,76 €	11,76 €	586,10 €
H2-17	46,07 m ²	522,54 €	36,08 €	558,62 €	12,13 €	12,13 €	558,62 €
H2-18	46,07 m ²	555,72 €	40,00 €	595,72 €	12,93 €	12,93 €	595,72 €
H2-19	49,84 m ²	576,15 €	36,25 €	612,40 €	12,29 €	12,29 €	612,40 €
Wohnungen	951,71 m ²	10.328,18 €	653,90 €	10.982,08 €		12,10 €	11.519,32 €
Stellplätze TG	18 Stk.	1.135,15 €		1.135,15 €	66,77 €	66,77 €	1.201,92 €
Stellplatz im Freien	1 Stk.					40,00 €	40,00 €

Hauptmietzins IST pro Monat (p.m.; Rohertrag)	12.117,23 €
Hauptmietzins IST pro Jahr (p.a.; Rohertrag)	145.406,76 €

Hauptmietzins SOLL pro Monat (p.m.; Rohertrag)	12.761,24 €
Hauptmietzins SOLL pro Jahr (p.a.; Rohertrag)	153.134,92 €

2. Bewertung

2.1 Allgemeines

Gemäß Auftrag soll die gegenständliche gutachterliche Stellungnahme den Verkehrswert der o.a. WE-Objekte auf der Liegenschaft EZ 991, inneliegend in der KG 63112 Gösting (Wohnhausanlage, 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 Bewertungliegenschaft 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 davon ausgegangen, 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.

Es handelt sich um ein vermietetes Wohnhaus, bei dem 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.⁴

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

⁴ vgl. z.B. LBG im RIS (Rechtsinformationssystem des Bundeskanzleramtes) www.ris.bka.gv.at

würden. Die Auswahl des Bewertungsverfahrens muss somit die Denkhaltung am Markt widerspiegeln und auf den (fiktiven) Interessenausgleich abstellen.⁵

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 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 ein Mietobjekt, bei dem die Ertragserzielung der Immobilie eindeutig im Vordergrund steht. Der lose „Besitz“ des Objektes steht nicht im Vordergrund. Somit wird für die Bewertung der gegenständlichen Liegenschaft das Ertragswertverfahren herangezogen.

⁵ vgl. Bienert / Funk (2009), S. 140

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:⁶

- 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:

- Mietzinisminderungen
- 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

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 Ertragswertes ein Zinssatz zur Kapitalisierung des Reinertrags anzusetzen, der jener bei Sachen dieser Art üblicherweise erzielbaren Kapitalverzinsung entsprechen muss. Darüber hinaus ist die Wahl des Liegenschaftszinssatzes zu begründen.⁷

⁶ vgl. Seiser / Kainz (2010), S. 612ff

⁷ vgl. Stabentheiner (2005), S. 28, S. 48

Der Zinssatz wird im gegenständlichen Fall für mit **3,25 %** aus dem Markt abgeleitet. Siehe dazu die Ausführungen unter Punkt 2.3.8 zur Bruttoanfangsrendite. Der gewählte Liegenschaftszinssatz wird zudem anhand der aktuellen Empfehlungen des SV Verbandes⁸ für Liegenschaften dieser Art in vergleichbaren Lagen (Wohnliegenschaft, sehr gute bis gute Lage) in einer Bandbreite plausibilisiert. Die derzeitige Lage/Standorteignung wird als „**sehr gut bis gut**“ bezeichnet (Bandbreite ca.: 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%
Geschäftliegenschaft	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%
Industrielliegenschaft	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

Der aus dem Markt abgeleitete Zinssatz trägt 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.⁹

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.¹⁰

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

Im gegenständlichen Fall wurde die Wohnhausanlage im Jahre 2023 fertiggestellt. Eine übliche Gesamtnutzungsdauer für massiv errichtete Gebäude für die Wohnraumnutzung beträgt zwischen 60 und 80 Jahren (im zeigemäßen Neubau). 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 das maßgebliche Baujahr somit in **2023** festgelegt. Das Alter des Gebäudes beträgt daher ca. **3 Jahre**, die Restnutzungsdauer somit **77 Jahre** (80 - 3 Jahre).

⁸ vgl. SV Verband, Der Sachverständige, Heft 02/2025

⁹ vgl. ÖNORM B 1802, Punkt 3.27

¹⁰ vgl. ÖNORM B 1802, Punkt 3.28

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 Bewertungsliteratur¹¹ der Abzug der vollen Schadensbeseitigungskosten (z.B. im Rahmen der „sonstigen wertbeeinflussenden Umstände“) erfolgen.

Im gegenständlichen Fall kann ein normaler, ortsbezogener Instandhaltungsbedarf (Erhaltungskosten) für Wohngebäude über das gesamte Objekt 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:

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
BW ...	Bodenwert
q ...	Zinsfaktor 1+p (p ... Liegenschaftszinssatz)
n ...	Jahre (RND)
BW/q ⁿ ...	abgezinster Bodenwertanteil

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 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.¹²

Der erwähnte Zusammenhang sei anhand der untenstehenden Grafik dargestellt:

¹¹ vgl. Seiser / Kainz (2011), S. 491 oder S. 605

¹² vgl. Seiser / Kainz (2011), S. 536

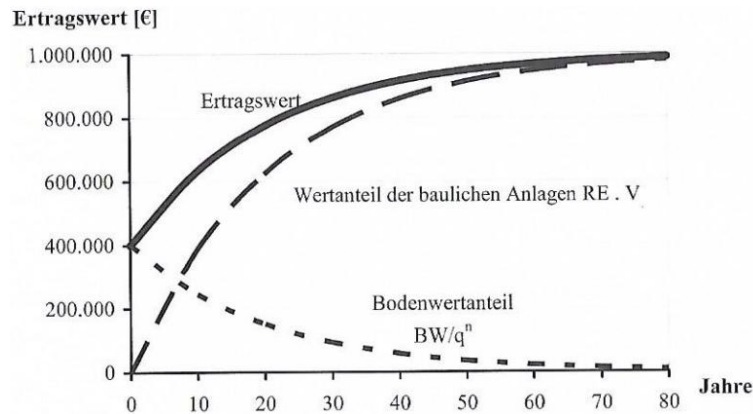


Abbildung: Zusammenhang Bodenwertanteil und Ertragswert in Abhängigkeit von der RND

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 der Bodenwert aufgrund der langen Restnutzungsdauer vernachlässigt werden.

Der **Rohertrag** stellt die zu erzielenden Einnahmen aus Hauptmietzinsen (oder weiteren Nutzungsentgelten) dar. Vom Rohertrag 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 festgelegt¹³

Pro m ² Bewertungsfläche Wohnungen p.a.	€ 14,00
Pro Stellplatz unter Dach p.a.	€ 60,00
Pro Stellplatz im Freien p.a.	€ 40,00

Das **Ausfallwagnis** wird für die Wohnungen und Stellplätze mit **2,00 %** des Rohertrages festgelegt. Üblicherweise wird das Ausfallwagnis für Wohngebäude mit 2,00 % – 4,00 % begrenzt. Aufgrund der Nachfrage am Markt für Mietwohnungen sowie der aktuellen Vermietung der gegenständlichen Liegenschaft, ist dieser Bewertungsansatz gerechtfertigt.

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. **13,43 %** des Rohertrages.

¹³ vgl. Ross / Brachmann (2012), S. 167ff

Ermittlung des Reinertrages:

Erträge	Nutzfläche in m ² / Stück	HMZ	HMZ pro Einheit	HMZ gesamt
Bezeichnung		p.m./m ²	p.m.	p.a.
Wohnungen				
Top H2-01	44,40 m ²	€ 12,18	€ 540,73	€ 6.488,76
Top H2-02	54,57 m ²	€ 13,33	€ 727,44	€ 8.729,28
Top H2-03	54,57 m ²	€ 12,02	€ 655,70	€ 7.868,40
Top H2-04	44,40 m ²	€ 12,18	€ 540,73	€ 6.488,76
Top H2-05	44,40 m ²	€ 12,10	€ 537,24	€ 6.446,88
Top H2-06	54,57 m ²	€ 12,16	€ 663,48	€ 7.961,76
Top H2-07	54,57 m ²	€ 11,66	€ 636,15	€ 7.633,80
Top H2-08	44,40 m ²	€ 12,17	€ 540,29	€ 6.483,48
Top H2-09	45,58 m ²	€ 12,12	€ 552,53	€ 6.630,36
Top H2-10	44,40 m ²	€ 12,17	€ 540,30	€ 6.483,60
Top H2-11	44,40 m ²	€ 12,18	€ 540,73	€ 6.488,76
Top H2-12	44,40 m ²	€ 11,41	€ 506,53	€ 6.078,36
Top H2-13	49,71 m ²	€ 10,82	€ 538,00	€ 6.456,00
Top H2-14	67,76 m ²	€ 11,99	€ 812,33	€ 9.747,96
Top H2-15	67,76 m ²	€ 12,31	€ 834,30	€ 10.011,60
Top H2-16	49,84 m ²	€ 11,76	€ 586,10	€ 7.033,20
Top H2-17	46,07 m ²	€ 12,13	€ 558,62	€ 6.703,44
Top H2-18	46,07 m ²	€ 12,93	€ 595,72	€ 7.148,64
Top H2-19	49,84 m ²	€ 12,29	€ 612,40	€ 7.348,80
Wohnen gesamt	951,71 m²	€ 12,10	€ 11.519,32	€ 138.231,84
Stellplätze				
KFZ AP TG	18,00 Stk.	€ 66,77	€ 1.201,92	€ 14.423,08
KFZ AP-F 01 (noch nicht errichtet)	1,00 Stk.	€ 40,00	€ 40,00	€ 480,00
Stellplätze gesamt				€ 14.903,08
GESAMT	951,71 m²		€ 24.280,56	€ 153.134,92
Jahresrohertrag gerundet				€ 153.135,00
Bewirtschaftungskosten:				
abzüglich Erhaltungskosten Wohnung	€ 14,00 je m ² Fläche p.a.			€ 13.323,94
abzüglich Erhaltungskosten Stellplätze (TG)	€ 60,00 je Stellplatz p.a.			€ 1.080,00
abzüglich Erhaltungskosten Stellplätze (im Freien)	€ 40,00 je Stellplatz p.a.			€ 40,00
abzüglich Ausfallwagnis Wohnung	2,00% des Rohertrages			€ 2.764,64
abzüglich Ausfallwagnis Stellplätze	2,00% des Rohertrages			€ 298,06
abzüglich nicht überwälzbare Verwaltungskosten	2,00% des Rohertrages			€ 3.062,70
Summe Bewirtschaftungskosten	13,43%			€ 20.569,34
Jahresreinertrag der baulichen Anlagen (RE) gerundet				€ 132.566,00

Der bei ordentlicher Bewirtschaftung nachhaltig zu erzielende Jahresreinertrag der Liegenschaft beträgt somit gerundet **€ 132.566,--**.

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

Wohnungen RE x V

RE ... Reinertrag
V ... Vervielfältiger, bei 3,25 % Liegenschaftszins und RND 77 Jahre ergibt sich V mit 28,15

Stellplatz RE x V

RE ... Reinertrag
V ... Vervielfältiger, bei 3,25 % Liegenschaftszins und RND 77 Jahre ergibt sich V mit 28,15

Top	Nutzfläche/Stk.	BEWIKO	Reinertrag	Vervielfältiger	Ertragswert gerundet
ERTRAGSWERT Top H2-01	44,40	881,15	5.607,61	28,15	157.900
ERTRAGSWERT Top H2-02	54,57	1.113,15	7.616,13	28,15	214.400
ERTRAGSWERT Top H2-03	54,57	1.078,72	6.789,68	28,15	191.100
ERTRAGSWERT Top H2-04	44,40	881,15	5.607,61	28,15	157.900
ERTRAGSWERT Top H2-05	44,40	879,48	5.567,40	28,15	156.700
ERTRAGSWERT Top H2-06	54,57	1.082,45	6.879,31	28,15	193.700
ERTRAGSWERT Top H2-07	54,57	1.069,33	6.564,47	28,15	184.800
ERTRAGSWERT Top H2-08	44,40	880,94	5.602,54	28,15	157.700
ERTRAGSWERT Top H2-09	45,58	903,33	5.727,03	28,15	161.200
ERTRAGSWERT Top H2-10	44,40	880,94	5.602,66	28,15	157.700
ERTRAGSWERT Top H2-11	44,40	881,15	5.607,61	28,15	157.900
ERTRAGSWERT Top H2-12	44,40	864,73	5.213,63	28,15	146.800
ERTRAGSWERT Top H2-13	49,71	954,18	5.501,82	28,15	154.900
ERTRAGSWERT Top H2-14	67,76	1.338,56	8.409,40	28,15	236.700
ERTRAGSWERT Top H2-15	67,76	1.349,10	8.662,50	28,15	243.800
ERTRAGSWERT Top H2-16	49,84	979,09	6.054,11	28,15	170.400
ERTRAGSWERT Top H2-17	46,07	913,12	5.790,32	28,15	163.000
ERTRAGSWERT Top H2-18	46,07	930,93	6.217,71	28,15	175.000
ERTRAGSWERT Top H2-19	49,84	991,71	6.357,09	28,15	179.000
KFZ AP TG gesamt	18,00	1.656,92	12.766,16	28,15	359.400
KFZ AP-F 01 (noch nicht errichtet)	1,00	59,20	420,80	28,15	0
Summe	364,01	20.569,34	132.565,59		3.720.000

Ertragswert der baulichen Anlagen somit gesamt:

€ 3.720.000,--

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 insgesamt **€ 3.860,03** auf der Liegenschaft aushaftend und werden diese anteilig auf Basis der Nutzwerte der bewertungsrelevanten WE-Objekte als sonstige wertbeeinflussenden Umstände berücksichtigt (siehe Darstellung umseitig).

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.

Anmerkung zu den noch nicht errichtenden Stellplätzen:

Im gegenständlichen Fall sind die Errichtungskosten für den KFZ-Abstellplatz KFZ AP-F 01 gesondert zu berücksichtigen. Diese belaufen sich auf ca. € 8.000,-- bis € 10.000,--, wobei im Rahmen der Bewertung der Mittelwert von € 9.000,-- angenommen wird.

Da der Abstellplatz zum Bewertungsstichtag noch nicht errichtet ist, heben sich die angenommenen fiktiven Erträge und die erforderlichen Errichtungskosten gegenseitig auf, sodass kein darstellbarer Verkehrswert ergibt. Im Falle einer Veräußerung des WE-Objektes ist daher – wenngleich das Wohnungseigentum rechtlich bereits begründet ist – von keinem anrechenbaren Verkehrswert auszugehen.

Für die Errichtung des Abstellplatzes für Besucher werden Errichtungskosten in Höhe von € 9.000,- - angenommen. Die Aufteilung dieser Kosten erfolgt anteilig auf Basis der Nutzwerte. Bei einem Gesamtanteil der Liegenschaft von 5.234 Anteilen und einem Anteil der Sieben Dörfer Immobilien GmbH von 2.458 Anteilen ergibt sich ein anteiliger Errichtungsaufwand von ca. **€ 3.717,62**, berechnet wie folgt: $€ 9.000,-- \times 2.458 / 5.234 = € 4.226,60$. Dieser Betrag wird im Rahmen der Bewertung ebenso als sonstiger wertbeeinflussender Umstand in Abzug gebracht.

Vorl. Ertragswert nach sonstigen wertbeeinfl. Umstände

€ 3.713.961,--

Öffentliche Abgabenrückstände		
Gesamtnutzwert	5.234	
Abgabenrückstand Liegenschaft	3.860,03 €	
WE-Objekt	Nutzwerte	Anteiliger Rückstand
Wohnung H2-01	92	67,85 €
Wohnung H2-02	146	107,67 €
Wohnung H2-03	134	98,82 €
Wohnung H2-04	92	67,85 €
Wohnung H2-05	92	67,85 €
Wohnung H2-06	124	91,45 €
Wohnung H2-07	124	91,45 €
Wohnung H2-08	98	72,27 €
Wohnung H2-09	100	73,75 €
Wohnung H2-10	92	67,85 €
Wohnung H2-11	92	67,85 €
Wohnung H2-12	92	67,85 €
Wohnung H2-13	100	73,75 €
Wohnung H2-14	164	120,95 €
Wohnung H2-15	166	122,42 €
Wohnung H2-16	122	89,97 €
Wohnung H2-17	108	79,65 €
Wohnung H2-18	108	79,65 €
Wohnung H2-19	116	85,55 €
KFZ AP-G 16	16	11,80 €
KFZ AP-G 17	16	11,80 €
KFZ AP-G 18	16	11,80 €
KFZ AP-G 19	16	11,80 €
KFZ AP-G 20	16	11,80 €
KFZ AP-G 21	16	11,80 €
KFZ AP-G 22	16	11,80 €
KFZ AP-G 23	16	11,80 €
KFZ AP-G 24	16	11,80 €
KFZ AP-G 25	16	11,80 €
KFZ AP-G 26	16	11,80 €
KFZ AP-G 27	16	11,80 €
KFZ AP-G 28	16	11,80 €
KFZ AP-G 29	16	11,80 €
KFZ AP-G 30	16	11,80 €
KFZ AP-G 31	16	11,80 €
KFZ AP-G 32	16	11,80 €
KFZ AP-G 33	16	11,80 €
KFZ AP-F 01 (nicht errichtet)	8	5,90 €
Gesamt	2458	1.812,75 €

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 € **3.713.961,--**

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

€ 3.710.000,--

Dies entspricht somit bezogen auf die einzelnen WE-Objekte:

Top H2-01	€ 157.900
Top H2-02	€ 214.400
Top H2-03	€ 191.100
Top H2-04	€ 157.900
Top H2-05	€ 156.700
Top H2-06	€ 193.700
Top H2-07	€ 184.800
Top H2-08	€ 157.700
Top H2-09	€ 161.200
Top H2-10	€ 157.700
Top H2-11	€ 157.900
Top H2-12	€ 146.800
Top H2-13	€ 154.900
Top H2-14	€ 236.700
Top H2-15	€ 243.800
Top H2-16	€ 170.400
Top H2-17	€ 163.000
Top H2-18	€ 175.000
Top H2-19	€ 179.000
KFZ AP TG gesamt	€ 359.400
KFZ AP-F 01 (noch nicht errichtet)	€ 0

2.3.7 Zubehör und Mobiliar

Als Zubehör wurden keine gesonderten Positionen als bewertungsrelevant eingeschätzt. Die vorhandenen und mitvermieteten Küchen sind im Mietzins berücksichtigt und damit auch im Verkehrswert enthalten.

2.3.8 Anfangsrenditen

Die Bruttoanfangsrendite (Rohertrag / Verkehrswert) liegt bei ca. **4,13 %**

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

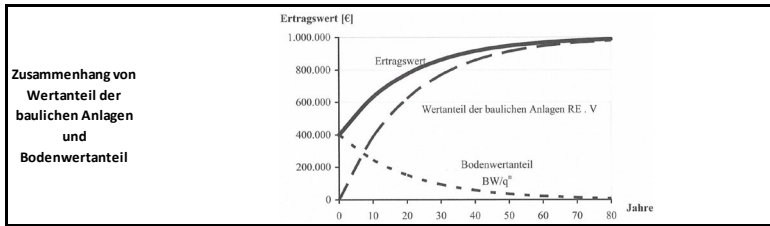
Die Bruttoanfangsrendite liegt im gegenständlichen Fall bei **ca. 4,13 %**. Dieser Wert wird angesichts der Spezifikationen des Objekts, als örtlich und objektbezogen marktkonform erachtet. Dieser Wert dient auch als Marktindikator für den gewählten Liegenschaftszinssatz in der Berechnung des Ertragswertes.

2.3.9 Berechnungsmethodik Ertragswert

ERTRAGSWERTVERFAHREN Graz 8051, Thalstraße 87-89

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

RE... Reinertrag der baulichen Anlagen
V... Vervielfältiger
RE x V... Ertragswert der baulichen Anlagen
BW... Bodenwert
qⁿ... Abzinsungsfaktor
BW / qⁿ... Bodenwertanteil



RE x V (Wertanteil der baulichen Anlagen)

Erträge	Nutzfläche in m ² / Stück	HMZ p.m./m ²	HMZ pro Einheit p.m.	HMZ gesamt p.a.
Bezeichnung				
Wohnungen				
Top H2-01	44,40 m ²	€ 12,18	€ 540,73	€ 6.488,76
Top H2-02	54,57 m ²	€ 13,33	€ 727,44	€ 8.729,28
Top H2-03	54,57 m ²	€ 12,02	€ 655,70	€ 7.868,40
Top H2-04	44,40 m ²	€ 12,18	€ 540,73	€ 6.488,76
Top H2-05	44,40 m ²	€ 12,10	€ 537,24	€ 6.446,88
Top H2-06	54,57 m ²	€ 12,16	€ 663,48	€ 7.961,76
Top H2-07	54,57 m ²	€ 11,66	€ 636,15	€ 7.633,80
Top H2-08	44,40 m ²	€ 12,17	€ 540,29	€ 6.483,48
Top H2-09	45,58 m ²	€ 12,12	€ 552,53	€ 6.630,36
Top H2-10	44,40 m ²	€ 12,17	€ 540,30	€ 6.483,60
Top H2-11	44,40 m ²	€ 12,18	€ 540,73	€ 6.488,76
Top H2-12	44,40 m ²	€ 11,41	€ 506,53	€ 6.078,36
Top H2-13	49,71 m ²	€ 10,82	€ 538,00	€ 6.456,00
Top H2-14	67,76 m ²	€ 11,99	€ 812,33	€ 9.747,96
Top H2-15	67,76 m ²	€ 12,31	€ 834,30	€ 10.011,60
Top H2-16	49,84 m ²	€ 11,76	€ 586,10	€ 7.033,20
Top H2-17	46,07 m ²	€ 12,13	€ 558,62	€ 6.703,44
Top H2-18	46,07 m ²	€ 12,93	€ 595,72	€ 7.148,64
Top H2-19	49,84 m ²	€ 12,29	€ 612,40	€ 7.348,80
Wohnen gesamt	951,71 m²	€ 12,10	€ 11.519,32	€ 138.231,84
Stellplätze				
KFZ AP TG	18,00 Stk.	€ 66,77	€ 1.201,92	€ 14.423,08
KFZ AP-F 01 (noch nicht errichtet)	1,00 Stk.	€ 40,00	€ 40,00	€ 480,00
Stellplätze gesamt				€ 14.903,08
GESAMT	951,71 m²		€ 24.280,56	€ 153.134,92

Jahresrohertrag gerundet € 153.135,00

Bewirtschaftungskosten:

abzüglich Erhaltungskosten Wohnung	€ 14,00 je m ² Fläche p.a.	€ 13.323,94
abzüglich Erhaltungskosten Stellplätze (TG)	€ 60,00 je Stellplatz p.a.	€ 1.080,00
abzüglich Erhaltungskosten Stellplätze (im Freien)	€ 40,00 je Stellplatz p.a.	€ 40,00
abzüglich Ausfallwagnis Wohnung	2,00% des Rohertrages	€ 2.764,64
abzüglich Ausfallwagnis Stellplätze	2,00% des Rohertrages	€ 298,06
abzüglich nicht überwälzbare Verwaltungskosten	2,00% des Rohertrages	€ 3.062,70
Summe Bewirtschaftungskosten	13,43%	€ 20.569,34
Jahresreinertrag der baulichen Anlagen (RE) gerundet		€ 132.566,00

Kapitalisierungsparameter	
Restnutzungsdauer in Jahren	77
Liegenschaftszinssatz	3,25%
Faktor q	1,0325
Vervielfältiger	28,15

Kapitalisierungsparameter	
Restnutzungsdauer in	77
Liegenschaftszinssatz	3,25%
Faktor q	1,0325
Vervielfältiger	28,15

Top	Nutzfläche/Stk.	BEWIKO	Reinertrag	Vervielfältiger	Ertragswert gerundet
ERTRAGSWERT Top H2-01	44,40	881,15	5.607,61	28,15	157.900
ERTRAGSWERT Top H2-02	54,57	1.113,15	7.616,13	28,15	214.400
ERTRAGSWERT Top H2-03	54,57	1.078,72	6.789,68	28,15	191.100
ERTRAGSWERT Top H2-04	44,40	881,15	5.607,61	28,15	157.900
ERTRAGSWERT Top H2-05	44,40	879,48	5.567,40	28,15	156.700
ERTRAGSWERT Top H2-06	54,57	1.082,45	6.879,31	28,15	193.700
ERTRAGSWERT Top H2-07	54,57	1.069,33	6.564,47	28,15	184.800
ERTRAGSWERT Top H2-08	44,40	880,94	5.602,54	28,15	157.700
ERTRAGSWERT Top H2-09	45,58	903,33	5.727,03	28,15	161.200
ERTRAGSWERT Top H2-10	44,40	880,94	5.602,66	28,15	157.700
ERTRAGSWERT Top H2-11	44,40	881,15	5.607,61	28,15	157.900
ERTRAGSWERT Top H2-12	44,40	864,73	5.213,63	28,15	146.800
ERTRAGSWERT Top H2-13	49,71	954,18	5.501,82	28,15	154.900
ERTRAGSWERT Top H2-14	67,76	1.338,56	8.409,40	28,15	236.700
ERTRAGSWERT Top H2-15	67,76	1.349,10	8.662,50	28,15	243.800
ERTRAGSWERT Top H2-16	49,84	979,09	6.054,11	28,15	170.400
ERTRAGSWERT Top H2-17	46,07	913,12	5.790,32	28,15	163.000
ERTRAGSWERT Top H2-18	46,07	930,93	6.217,71	28,15	175.000
ERTRAGSWERT Top H2-19	49,84	991,71	6.357,09	28,15	179.000
KFZ AP TG gesamt	18,00	1.656,92	12.766,16	28,15	359.400
KFZ AP-F 01 (noch nicht errichtet)	1,00	59,20	420,80	28,15	0
Summe	364,01	20.569,34	132.565,59		3.720.000

vorl. Ertragswert	$(RE \times V) + BW / q^n$			€ 3.720.000
Sonstige wertbeeinfl. Umstände	Basis	Faktor	Wert	
Öffentliche Abgabenrückstände			-€ 1.812,75	
Anteilige Errichtungskosten Abstellplatz für Besucher			-€ 4.226,60	
Summe			-€ 6.039,35	

vorl. Ertragswert nach sonstigen wertbeeinflussenden Umständen	€ 3.713.961
--	-------------

Verkehrswert gerundet	€ 3.710.000
Bruttoanfangsrendite	4,13%
Nettoanfangsrendite	3,57%
Ertragswert/m² Nutzfläche (inkl. Stellplätze)	3.902

3. Zusammenfassung

Es ergibt sich somit für die bewertungsgegenständliche Anteile der Liegenschaft EZ 991, inliegend in KG 63112 Gösting ein gerundeter Verkehrswert zum Bewertungsstichtag in der Höhe von:

Top H2-01	€ 157.900
Top H2-02	€ 214.400
Top H2-03	€ 191.100
Top H2-04	€ 157.900
Top H2-05	€ 156.700
Top H2-06	€ 193.700
Top H2-07	€ 184.800
Top H2-08	€ 157.700
Top H2-09	€ 161.200
Top H2-10	€ 157.700
Top H2-11	€ 157.900
Top H2-12	€ 146.800
Top H2-13	€ 154.900
Top H2-14	€ 236.700
Top H2-15	€ 243.800
Top H2-16	€ 170.400
Top H2-17	€ 163.000
Top H2-18	€ 175.000
Top H2-19	€ 179.000
KFZ AP TG gesamt	€ 359.400
Pro Stellplatz somit	€ 19.970
KFZ AP-F 01 (noch nicht errichtet)	€ 0

gesamt somit:

€ 3.710.000,--

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 45 Seiten inklusive Beilagen, exklusive gesonderter Anhang.

4. Sonstige liegenschaftsrelevante Dokumente (als gesonderter Anhang)

Anhang ./A Energieausweise

ENERGIEAUSWEIS

Planung

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01A

Thalstraße 87-89 Projekt GmbH
Winterleiten 22
A-9463 Reichenfels



Energieausweis für Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01A	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	2020
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Thalstraße 87-89	Katastralgemeinde	Gösting
PLZ/Ort	8053 Graz-Neuhart	KG-Nr.	63112
Grundstücksnr.	843/26, 853	Seehöhe	395 m

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

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++				
A+				
A		A	A	A
B				
C	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.

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

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 einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

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

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

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 vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	639,0 m ²	Heiztage	242 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	511,2 m ²	Heizgradtage	3 803 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	2 122,2 m ³	Klimaregion	SSO	Photovoltaik	1,5 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 273,5 m ²	Norm-Außentemperatur	-10,8 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,60 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,67 m	mittlerer U-Wert	0,30 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	24,21	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

Ergebnisse			Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 43,8 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 44,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 43,8 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 41,7 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,80	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,80
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 32 885 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 51,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 32 885 kWh/a	HWB _{SK} = 51,5 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 6 531 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 15 649 kWh/a	HEB _{SK} = 24,5 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,15
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,25
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,40
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 14 554 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 28 707 kWh/a	EEB _{SK} = 44,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 46 339 kWh/a	PEB _{SK} = 72,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 28 998 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 45,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 17 342 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 27,1 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 6 453 kg/a	CO _{2eq,SK} = 10,1 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,80
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 30.05.2023
Gültigkeitsdatum 29.05.2033
Geschäftszahl TBMA 1687

ErstellerIn

MADRITSCH Bauphysik GmbH
Schulgasse 27, 8720 Knittelfeld

Unterschrift



Madritsch
Bauphysik GmbH
Schulgasse 27, 8720 Knittelfeld
Mobil: +43 664 3412 869
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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 51 **f_{GEE,SK} 0,80**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	639 m ²	charakteristische Länge l _c	1,67 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2 122 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,60 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1 274 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	GRAZT Architektur ZT GmbH, 21.07.2021
Bauphysikalische Daten:	lt. Angaben im Energieausweis, 17.08.2021
Haustechnik Daten:	lt. Angaben der Haustechnik, 17.08.2021

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden
Photovoltaik-System:	1,5kWp; Multikristallines Silicium

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

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

Anmerkung

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

Projektanmerkungen

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01A

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

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01A

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

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01A

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

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01A

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

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01A

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.

Projektanmerkungen

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01A

Nötigenfalls sind entsprechende Vorsatzschalen zu berücksichtigen.

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

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01A

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	AW VELOX ET30			0,25	0,35	Ja
AW03	AW VELOX ET37			0,18	0,35	Ja
EB01	FB EG erdberührt <1,5m	6,56	3,50	0,15	0,40	Ja
ZD01	Decke über EG			0,77	0,90	Ja
ZD02	Decke über OG01			0,21	0,90	Ja
DD01	Decke über OG01 auskragend	10,22	4,00	0,10	0,20	Ja
FD01	Decke über OG01 Flachdach Terrasse			0,15	0,20	Ja
FD02	Decke über OG02 Flachdach extensiv begrünt			0,11	0,20	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,20 x 2,23 Wohnungseingangstür (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,40	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,71	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)		0,71	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 3 (T3) (gegen Außenluft vertikal)		0,73	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 4 (T4) (gegen Außenluft vertikal)		0,75	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 5 (T5) (gegen Außenluft vertikal)		0,77	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

ÖI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile **230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01A**

Datum BAUBOOK: 08.05.2023

V_B 2 122,23 m³ I_c 1,67 m
 A_B 1 273,53 m² KOF 1 662,26 m²
BGF 639,03 m² U_m 0,30 W/m²K

Bauteile		Fläche A [m ²]	PENRT [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]	ΔÖI3
AW01	AW VELOX ET30	367,1	313 276,3	18 870,2	76,2	64,7
AW03	AW VELOX ET37	222,3	223 359,2	13 792,3	53,0	75,6
DD01	Decke über OG01 auskragend	13,7	32 985,6	2 597,6	11,6	224,7
FD01	Decke über OG01 Flachdach Terrasse	84,5	342 995,6	18 121,5	63,0	270,5
FD02	Decke über OG02 Flachdach extensiv begrünt	165,8	655 686,2	30 684,9	108,2	249,7
EB01	FB EG erdberührt <1,5m	236,6	638 026,6	46 340,8	140,8	201,9
ZD01	Decke über EG	236,6	331 921,5	27 263,6	84,6	113,6
ZD02	Decke über OG01	152,1	262 140,3	19 661,8	61,8	133,2
FE/TÜ	Fenster und Türen	183,6	417 725,9	20 347,9	104,7	170,4
Summe			3 218 117	197 681	704	

PENRT (Primärenergieinhalt nicht ern.) [MJ/m² KOF] **1 935,99**
Ökoindex PENRT **ÖI PENRT Punkte** **143,60**

GWP (Global Warming Potential) [kg CO₂/m² KOF] **118,92**
Ökoindex GWP **ÖI GWP Punkte** **84,46**

AP (Versäuerung) [kg SO₂/m² KOF] **0,42**
Ökoindex AP **ÖI AP Punkte** **85,37**

ÖI3-Ic (Ökoindex) **85,49**

ÖI3-Ic = (PENRT + GWP + AP) / (2+Ic)

ÖI3-Berechnungsleitfaden Version 4.0, 2018; BG0



OI3-Schichten

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01A

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
Baumit GlättPutz	1 150	AW01, FD01, FD02, ZD01, ZD02, AW03
Velox Holzspan-Dämmplatte WSD 35	642	AW01, AW03
Betonkern Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	2 500	AW01, AW03
EPS PLUS 032 AUSTROTHERM EPS F PLUS	16	AW01, AW03
Velox Holzspan-Dämmplatte WS 35	475	AW01, AW03
Einlagenputzmörtel außen OC Kalkzement 1600 kg/m³	1 600	AW01, AW03
Bodenbelag Fliesen (2300 kg/m³)	2 300	EB01
Zementestrich FBH Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³)	1 800	DD01, EB01, ZD01, ZD02
Austrotherm Rolljet EPS-T 1000 038 steinophon 290-TDZ Trittschalldämm-Matte	11	DD01, EB01, ZD01, ZD02
EPS Granulat gebunden 050 Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)	99	EB01
Feuchtigkeitsabdichtung Bitumenpappe	1 100	EB01
Fundamentplatte lt. Statik Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	2 500	EB01
XPS 036 AUSTROTHERM XPS TOP 70 TB	30	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	DD01, ZD01, ZD02
Zementgebundenes EPS-Granulat 071 Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)	99	DD01, ZD01, ZD02
Stahlbeton lt. Statik Stahlbeton 140 kg/m³ Armierungsstahl (1,75 Vol.%)	2 500	DD01, FD01, FD02, ZD01, ZD02
AUSTROTHERM EPS W25	23	DD01, ZD02
MW Fassadendämmplatte 034 RÖFIX FIRESTOP 034-040 MW-Fassadendämmpl.	150	DD01
Dünnputzsystem armiert sd<0,21m Silikatputz (ohne Kunsthharzzusatz) armiert	1 800	DD01
ALGV-4K (vollflächig geflämmt!)	1 100	FD01, FD02
Aluminium-Bitumendichtungsbahn		
Flachdach-Dämmplatte 022 mind. 10cm AUSTROTHERM RESOLUTION Flachdach-Dämmplatte	38	FD01, FD02

OI3-Schichten

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01A

AUSTROTHERM EPS W25 PLUS Gefälledämmung 2-10cm AUSTROTHERM EPS W25 PLUS	23	FD01
E-3 sk nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1 100	FD01, FD02
E-KV-4K-wf nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1 100	FD01, FD02
E-KV-5K-wf nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1 100	FD01, FD02
Regupol sound and drain 22 Gummigranulatmatte	640	FD01
Splitt 2-10cm Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	1 800	FD01
Balkonbelag Keramische Beläge	2 300	FD01
AUSTROTHERM EPS W25 PLUS Gefälledämmung 2-20cm AUSTROTHERM EPS W25 PLUS	23	FD02
wurzelfestes Schutzvlies Vlies PP	600	FD02
Wasserspeicherplatte PSE 20 Vlies PE	600	FD02
Filtervlies 125g Vlies PE	600	FD02
extensive Begrünung Sand, Kies lufttrocken, Pflanzensubstrat	1 700	FD02

Heizlast Abschätzung

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01A

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Thalstraße 87-89 Projekt GmbH
Winterleiten 22
A-9463 Reichenfels
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

GRAZT Architektur ZT GmbH
Madellstraße 33
A-8010 Graz
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -10,8 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C

Temperatur-Differenz: 32,8 K

Standort: Graz-Neuhart

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 2 122,23 m³

Gebäudehüllfläche: 1 273,53 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 AW VELOX ET30	367,10	0,248	1,00	90,94
AW03 AW VELOX ET37	222,29	0,178	1,00	39,64
DD01 Decke über OG01 auskragend	13,66	0,095	1,00	1,30
FD01 Decke über OG01 Flachdach Terrasse	84,53	0,147	1,00	12,39
FD02 Decke über OG02 Flachdach extensiv begrünt	165,76	0,107	1,00	17,74
FE/TÜ Fenster u. Türen	183,55	0,851		156,18
EB01 FB EG erdberührt <1,5m	236,63	0,147	0,70	24,42
Summe OBEN-Bauteile	250,29			
Summe UNTEN-Bauteile	250,29			
Summe Außenwandflächen	589,39			
Fensteranteil in Außenwänden 23,7 %	183,55			

Summe [W/K] **343**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **34**

Transmissions - Leitwert [W/K] **388,08**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **171,73**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **18,4**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (639 m²) [W/m² BGF] **28,73**

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01A

AW01 AW VELOX ET30		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Baumit GlättPutz			0,0150	0,600	0,025
Velox Holzspan-Dämmplatte WSD 35			0,0350	0,119	0,294
Betonkern			0,1300	2,400	0,054
EPS PLUS 032			0,1000	0,032	3,125
Velox Holzspan-Dämmplatte WS 35			0,0350	0,104	0,337
Einlagenputzmörtel außen OC Kalkzement 1600 kg/m ³			0,0250	0,780	0,032
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3400	U-Wert	0,25
AW03 AW VELOX ET37		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Baumit GlättPutz			0,0150	0,600	0,025
Velox Holzspan-Dämmplatte WSD 35			0,0350	0,119	0,294
Betonkern			0,1500	2,400	0,063
EPS PLUS 032			0,1500	0,032	4,688
Velox Holzspan-Dämmplatte WS 35			0,0350	0,104	0,337
Einlagenputzmörtel außen OC Kalkzement 1600 kg/m ³			0,0250	0,780	0,032
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4100	U-Wert	0,18
EB01 FB EG erdberührt <1,5m		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag			0,0150	1,300	0,012
Zementestrich FBH	F		0,0700	1,700	0,041
Austrotherm Rolljet EPS-T 1000 038			0,0300	0,038	0,789
EPS Granulat gebunden 050			0,0600	0,050	1,200
Feuchtigkeitsabdichtung			0,0050	0,230	0,022
Fundamentplatte lt. Statik			0,2500	2,400	0,104
XPS 036			0,1600	0,036	4,444
Sauberkeitsschicht	*		0,0800	2,400	0,033
Rollierung	*		0,2500	2,000	0,125
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke 0,5900		
			Dicke gesamt 0,9200	U-Wert	0,15
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
Austrotherm Rolljet EPS-T 1000 038			0,0300	0,038	0,789
Zementgebundenes EPS-Granulat 071			0,0650	0,710	0,092
Stahlbeton lt. Statik			0,2200	2,500	0,088
Baumit GlättPutz			0,0100	0,600	0,017
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4100	U-Wert	0,77
ZD02 Decke über OG01		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag			0,0150	1,200	0,013
Zementestrich FBH	F		0,0700	1,700	0,041
Austrotherm Rolljet EPS-T 1000 038			0,0300	0,038	0,789
AUSTROTHERM EPS W25			0,1200	0,036	3,333
Zementgebundenes EPS-Granulat 071			0,0850	0,710	0,120
Stahlbeton lt. Statik			0,2200	2,500	0,088
Baumit GlättPutz			0,0100	0,600	0,017
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,5500	U-Wert	0,21

Bauteile

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01A

DD01 Decke über OG01 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	
Austrotherm Rolljet EPS-T 1000 038		0,0300	0,038	0,789	
AUSTROTHERM EPS W25		0,1200	0,036	3,333	
Zementgebundenes EPS-Granulat 071		0,0850	0,710	0,120	
Stahlbeton lt. Statik		0,2200	2,500	0,088	
MW Fassadendämmplatte 034		0,2000	0,034	5,882	
Dünnputzsystem armiert sd<0,21m		0,0070	0,800	0,009	
	Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,7470	U-Wert	0,10	
FD01 Decke über OG01 Flachdach Terrasse					
	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Balkonbelag	*	0,0400	0,130	0,308	
Splitt 2-10cm	*	0,0300	0,700	0,043	
Regupol sound and drain 22	*	0,0150	0,500	0,030	
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 PLUS Gefälledämmung 2-10cm		0,0600	0,031	1,935	
Flachdach-Dämmplatte 022 mind. 10cm		0,1000	0,022	4,545	
ALGV-4K (vollflächig geflämt!)		0,0038	0,170	0,022	
Stahlbeton lt. Statik		0,2200	2,500	0,088	
Baumit GlättPutz		0,0100	0,600	0,017	
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke 0,4068	Dicke gesamt 0,4918	U-Wert	0,15
FD02 Decke über OG02 Flachdach extensiv begrünt					
	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
extensive Begrünung	*	0,1000	2,000	0,050	
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 PLUS Gefälledämmung 2-20cm		0,1100	0,031	3,548	
Flachdach-Dämmplatte 022 mind. 10cm		0,1200	0,022	5,455	
ALGV-4K (vollflächig geflämt!)		0,0038	0,170	0,022	
Stahlbeton lt. Statik		0,2200	2,500	0,088	
Baumit GlättPutz		0,0100	0,600	0,017	
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke 0,4768	Dicke gesamt 0,6020	U-Wert	0,11

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

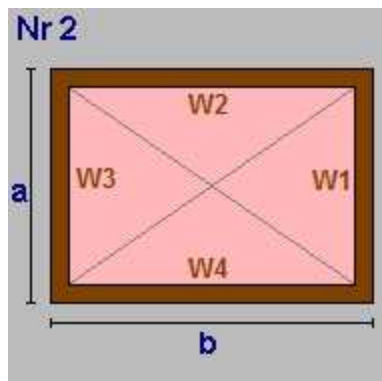
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01A

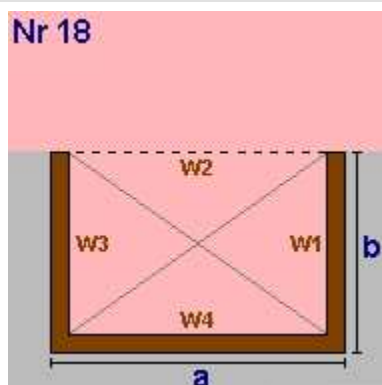
EG EG Haus 01 Top 01



$a = 8,80$ $b = 13,07$
lichte Raumhöhe = $2,62 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,03\text{m}$
BGF $115,02\text{m}^2$ BRI $348,50\text{m}^3$

Wand W1	$26,66\text{m}^2$	AW03	AW VELOX ET37
Wand W2	$39,60\text{m}^2$	AW01	AW VELOX ET30
Wand W3	$26,66\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$39,60\text{m}^2$	AW01	
Decke	$115,02\text{m}^2$	ZD01	Decke über EG
Boden	$115,02\text{m}^2$	EB01	FB EG erdberührt <1,5m

EG EG Haus 01 Top 02,03



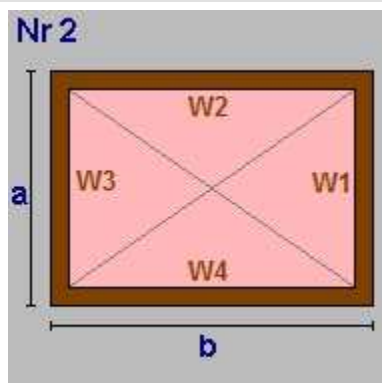
$a = 13,82$ $b = 8,80$
lichte Raumhöhe = $2,62 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,03\text{m}$
BGF $121,62\text{m}^2$ BRI $368,50\text{m}^3$

Wand W1	$26,66\text{m}^2$	AW03	AW VELOX ET37
Wand W2	$41,87\text{m}^2$	AW01	AW VELOX ET30
Wand W3	$26,66\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$41,87\text{m}^2$	AW01	
Decke	$121,62\text{m}^2$	ZD01	Decke über EG
Boden	$121,62\text{m}^2$	EB01	FB EG erdberührt <1,5m

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **236,63**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **716,99**

OG1 OG1 Haus 01 Top 07



$a = 8,80$ $b = 13,07$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,55 \Rightarrow 3,15\text{m}$
BGF $115,02\text{m}^2$ BRI $362,30\text{m}^3$

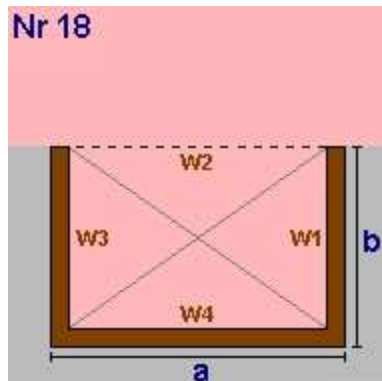
Wand W1	$27,72\text{m}^2$	AW03	AW VELOX ET37
Wand W2	$41,17\text{m}^2$	AW01	AW VELOX ET30
Wand W3	$27,72\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$41,17\text{m}^2$	AW01	
Decke	$77,46\text{m}^2$	ZD02	Decke über OG01
Teilung	$37,56\text{m}^2$	FD01	

Boden $-115,02\text{m}^2$ ZD01 Decke über EG

Geometrieausdruck

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01A

OG1 OG1 Haus 01 Top 08,09



$a = 13,82$ $b = 8,80$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,55 \Rightarrow 3,15\text{m}$
BGF $121,62\text{m}^2$ BRI $383,09\text{m}^3$

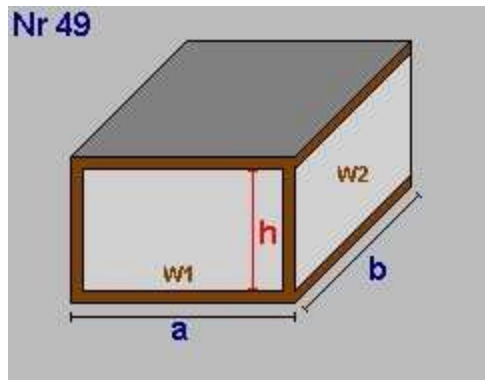
Wand W1	$27,72\text{m}^2$	AW03	AW VELOX ET37
Wand W2	$43,53\text{m}^2$	AW01	AW VELOX ET30
Wand W3	$27,72\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$43,53\text{m}^2$	AW01	
Decke	$74,65\text{m}^2$	ZD02	Decke über OG01
Teilung	$46,97\text{m}^2$	FD01	

Boden $-121,62\text{m}^2$ ZD01 Decke über EG

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m^2]: **236,63**
OG1 Bruttorauminhalt [m^3]: **745,39**

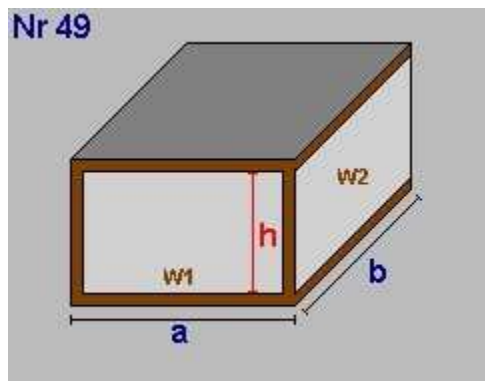
DG OG2 Haus 01 Top 15



$a = 11,07$ $b = 6,87$
lichte Raumhöhe(h)= $2,60 + \text{obere Decke: } 0,48 \Rightarrow 3,08\text{m}$
BGF $76,05\text{m}^2$ BRI $233,99\text{m}^3$

Decke	$76,05\text{m}^2$		
Wand W1	$34,06\text{m}^2$	AW03	AW VELOX ET37
Wand W2	$21,14\text{m}^2$	AW03	
Wand W3	$34,06\text{m}^2$	AW03	
Wand W4	$21,14\text{m}^2$	AW03	
Decke	$76,05\text{m}^2$	FD02	Decke über OG02 Flachdach extensiv be
Boden	$-76,05\text{m}^2$	ZD02	Decke über OG01

DG OG2 Haus 01 Top 15,16



$a = 8,23$ $b = 1,66$
lichte Raumhöhe(h)= $2,60 + \text{obere Decke: } 0,48 \Rightarrow 3,08\text{m}$
BGF $13,66\text{m}^2$ BRI $42,03\text{m}^3$

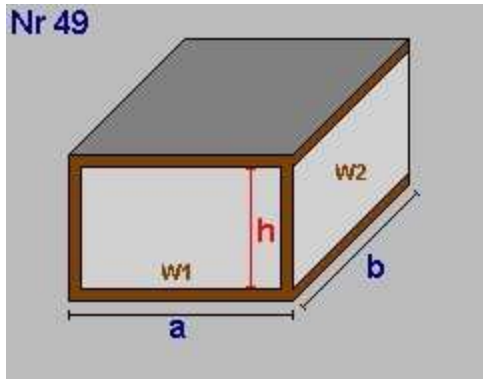
Decke	$13,66\text{m}^2$		
Wand W1	$-25,32\text{m}^2$	AW03	AW VELOX ET37
Wand W2	$5,11\text{m}^2$	AW03	
Wand W3	$-25,32\text{m}^2$	AW03	
Wand W4	$5,11\text{m}^2$	AW03	
Decke	$13,66\text{m}^2$	FD02	Decke über OG02 Flachdach extensiv be
Boden	$13,66\text{m}^2$	DD01	Decke über OG01 auskragend

Geometrieausdruck

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01A

DG OG2 Haus 01 Top 16

Nr 49



a = 11,07	b = 6,87
lichte Raumhöhe(h)= 2,60 + obere Decke: 0,48 => 3,08m	
BGF 76,05m ²	BRI 233,99m ³
Decke 76,05m ²	
Wand W1 34,06m ²	AW03 AW VELOX ET37
Wand W2 21,14m ²	AW03
Wand W3 34,06m ²	AW03
Wand W4 21,14m ²	AW03
Decke 76,05m ²	FD02 Decke über OG02 Flachdach extensiv be
Boden -76,05m ²	ZD02 Decke über OG01

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 165,76
DG Bruttorauminhalt [m³]: 510,02

Deckenvolumen DD01

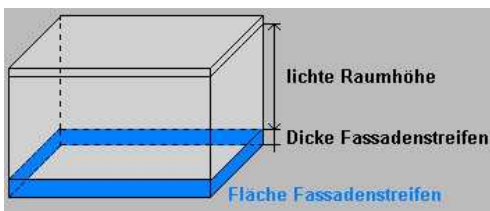
Fläche 13,66 m² x Dicke 0,75 m = 10,21 m³

Deckenvolumen EB01

Fläche 236,63 m² x Dicke 0,59 m = 139,61 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 149,82

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,590m	71,38m	42,11m ²
AW03	- DD01	0,747m	-13,14m	-9,82m ²
AW03	- EB01	0,590m	17,60m	10,38m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 639,03
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 2 122,23

Fenster und Türen

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01A

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) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	1,00	0,038	2,36	0,71		0,52	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	1,00	0,038	2,34	0,71		0,52	
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	1,00	0,038	2,19	0,73		0,52	
	Prüfnormmaß Typ 4 (T4) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	1,00	0,038	2,04	0,75		0,52	
	Prüfnormmaß Typ 5 (T5) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,60	1,00	0,038	2,50	0,77		0,52	

11,43

NNO -157°														
T3	EG	AW01	3	1,10 x 2,80 F01 DK 35dB	1,10	2,80	9,24	0,50	1,00	0,038	6,11	0,75	6,92	0,52 0,50
	EG	AW01	2	1,20 x 2,23 Wohnungseingangstür	1,20	2,23	5,35					1,40	7,49	
T2	OG1	AW01	3	1,10 x 1,40 F06 DK 34dB	1,10	1,40	4,62	0,50	1,00	0,038	2,73	0,80	3,70	0,52 0,50
	OG1	AW01	2	1,20 x 2,23 Wohnungseingangstür	1,20	2,23	5,35					1,40	7,49	
T5	OG1	AW01	3	1,10 x 1,10 F06 UL fix 34dB	1,10	1,10	3,63	0,60	1,00	0,038	2,35	0,85	3,09	0,52 0,50
T4	DG	AW03	2	0,97 x 2,92 F04 DK 34dB	0,97	2,92	5,66	0,50	1,00	0,038	3,45	0,78	4,41	0,52 0,50
T4	DG	AW03	2	0,98 x 2,92 F04 DK fix 34dB	0,98	2,92	5,72	0,50	1,00	0,038	3,50	0,78	4,45	0,52 0,50
	DG	AW03	1	1,20 x 2,23 Wohnungseingangstür	1,20	2,23	2,68					1,40	3,75	
18				42,25				18,14				41,30		

OSO -67°														
T1	EG	AW03	2	1,10 x 1,40 F06 DK 33dB	1,10	1,40	3,08	0,50	1,00	0,038	1,87	0,79	2,44	0,52 0,50
T5	EG	AW03	2	1,10 x 1,10 F06 UL fix 33dB	1,10	1,10	2,42	0,60	1,00	0,038	1,57	0,85	2,06	0,52 0,50
T2	OG1	AW03	1	1,10 x 1,40 F06 DK 34dB	1,10	1,40	1,54	0,50	1,00	0,038	0,91	0,80	1,23	0,52 0,50
T1	OG1	AW03	2	1,10 x 1,40 F06 DK 33dB	1,10	1,40	3,08	0,50	1,00	0,038	1,87	0,79	2,44	0,52 0,50
T5	OG1	AW03	1	1,10 x 1,10 F06 UL fix 34dB	1,10	1,10	1,21	0,60	1,00	0,038	0,78	0,85	1,03	0,52 0,50
T5	OG1	AW03	2	1,10 x 1,10 F06 UL fix 33dB	1,10	1,10	2,42	0,60	1,00	0,038	1,57	0,85	2,06	0,52 0,50
T1	DG	AW03	1	1,10 x 1,40 F06 DK 33dB	1,10	1,40	1,54	0,50	1,00	0,038	0,94	0,79	1,22	0,52 0,50
T5	DG	AW03	1	1,10 x 1,10 F06 UL fix 33dB	1,10	1,10	1,21	0,60	1,00	0,038	0,78	0,85	1,03	0,52 0,50
12				16,50				10,29				13,51		

SSW 22°														
T3	EG	AW01	4	0,97 x 2,80 F02 DK 33dB	0,97	2,80	10,86	0,50	1,00	0,038	6,97	0,77	8,33	0,52 0,50
T3	EG	AW01	4	0,98 x 2,80 F02 DK fix 33dB	0,98	2,80	10,98	0,50	1,00	0,038	7,06	0,77	8,40	0,52 0,50
	EG	AW01	1	1,20 x 2,23 Wohnungseingangstür	1,20	2,23	2,68					1,40	3,75	
T3	OG1	AW01	4	0,97 x 2,80 F02 DK 33dB	0,97	2,80	10,86	0,50	1,00	0,038	6,97	0,77	8,33	0,52 0,50
T3	OG1	AW01	4	0,98 x 2,80 F02 DK fix 33dB	0,98	2,80	10,98	0,50	1,00	0,038	7,06	0,77	8,40	0,52 0,50
	OG1	AW01	1	1,20 x 2,23 Wohnungseingangstür	1,20	2,23	2,68					1,40	3,75	
	DG	AW03	1	1,20 x 2,23 Wohnungseingangstür	1,20	2,23	2,68					1,40	3,75	
T4	DG	AW03	2	0,97 x 2,92 F04 DK 33dB	0,97	2,92	5,66	0,50	1,00	0,038	3,45	0,78	4,41	0,52 0,50
T4	DG	AW03	2	0,98 x 2,92 F04 DK fix 33dB	0,98	2,92	5,72	0,50	1,00	0,038	3,50	0,78	4,45	0,52 0,50

Fenster und Türen

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01A

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
23				63,10				35,01				53,57		
WNW														
112°														
T3	EG	AW01	1 1,10 x 2,80 F01 DK 34dB	1,10	2,80	3,08	0,50	1,00	0,038	2,04	0,75	2,31	0,52	0,50
T3	EG	AW01	3 0,97 x 2,80 F02 DK 34dB	0,97	2,80	8,15	0,50	1,00	0,038	5,23	0,77	6,25	0,52	0,50
T3	EG	AW01	3 0,98 x 2,80 F02 DK fix 34dB	0,98	2,80	8,23	0,50	1,00	0,038	5,29	0,77	6,30	0,52	0,50
T3	OG1	AW01	2 0,97 x 2,80 F02 DK 33dB	0,97	2,80	5,43	0,50	1,00	0,038	3,48	0,77	4,16	0,52	0,50
T3	OG1	AW01	2 0,98 x 2,80 F02 DK fix 33dB	0,98	2,80	5,49	0,50	1,00	0,038	3,53	0,77	4,20	0,52	0,50
T3	OG1	AW01	1 0,97 x 2,80 F02 DK 34dB	0,97	2,80	2,72	0,50	1,00	0,038	1,74	0,77	2,08	0,52	0,50
T3	OG1	AW01	1 0,98 x 2,80 F02 DK fix 34dB	0,98	2,80	2,74	0,50	1,00	0,038	1,76	0,77	2,10	0,52	0,50
T3	OG1	AW01	1 1,10 x 2,80 F01 DK 34dB	1,10	2,80	3,08	0,50	1,00	0,038	2,04	0,75	2,31	0,52	0,50
T4	DG	AW03	4 0,97 x 2,92 F04 DK 34dB	0,97	2,92	11,33	0,50	1,00	0,038	6,91	0,78	8,82	0,52	0,50
T4	DG	AW03	4 0,98 x 2,92 F04 DK fix 34dB	0,98	2,92	11,45	0,50	1,00	0,038	7,00	0,78	8,89	0,52	0,50
22				61,70				39,02				47,42		
Summe				75				183,55				102,46	155,80	

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

Rahmen

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01A

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	0,250	0,100	27								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,250	0,130	28								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
Typ 3 (T3)	0,100	0,100	0,250	0,280	32								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
Typ 4 (T4)	0,100	0,100	0,250	0,420	37								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
Typ 5 (T5)	0,100	0,100	0,100	0,130	23								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
0,97 x 2,92 F04 DK 34dB	0,100	0,100	0,250	0,420	39								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
0,98 x 2,92 F04 DK fix 34dB	0,100	0,100	0,250	0,420	39								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
0,97 x 2,92 F04 DK 33dB	0,100	0,100	0,250	0,420	39								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
0,98 x 2,92 F04 DK fix 33dB	0,100	0,100	0,250	0,420	39								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
1,10 x 1,40 F06 DK 33dB	0,100	0,100	0,250	0,100	39								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
1,10 x 1,10 F06 UL fix 33dB	0,100	0,100	0,100	0,130	35								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
1,10 x 2,80 F01 DK 35dB	0,100	0,100	0,250	0,280	34								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
0,97 x 2,80 F02 DK 33dB	0,100	0,100	0,250	0,280	36								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
1,10 x 2,80 F01 DK 34dB	0,100	0,100	0,250	0,280	34								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
0,98 x 2,80 F02 DK fix 33dB	0,100	0,100	0,250	0,280	36								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
0,97 x 2,80 F02 DK 34dB	0,100	0,100	0,250	0,280	36								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
0,98 x 2,80 F02 DK fix 34dB	0,100	0,100	0,250	0,280	36								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
1,10 x 1,40 F06 DK 34dB	0,100	0,100	0,250	0,130	41								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
1,10 x 1,10 F06 UL fix 34dB	0,100	0,100	0,100	0,130	35								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt

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]

RH-Eingabe

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01A

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

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	32,04	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Nein	51,12	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	178,93	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994

Nennvolumen 820 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,16 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe	179,69 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	82,85 W	Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01A

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	13,65	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	25,56	100
Stichleitungen				102,24	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	3/3	Ja	12,65	0
Steigleitung	Ja	3/3	Ja	25,56	100

Wärmetauscher

☒ wärmegeädmmte Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen

Übertragungsleistung Wärmetauscher 86 kW Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 32,62 W Defaultwert

WT-Ladepumpe 414,26 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WP-Eingabe

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01A

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	24,96 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	3,7	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,9	freie Eingabe	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Modulierung	modulierender Betrieb		

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften lt. Anforderungen fGEE

Art des PV-Moduls Multikristallines Silicium
Peakleistung 1,50 kWp ☒ freie Eingabe

Ausrichtung 0 Grad
Neigungswinkel 15 Grad

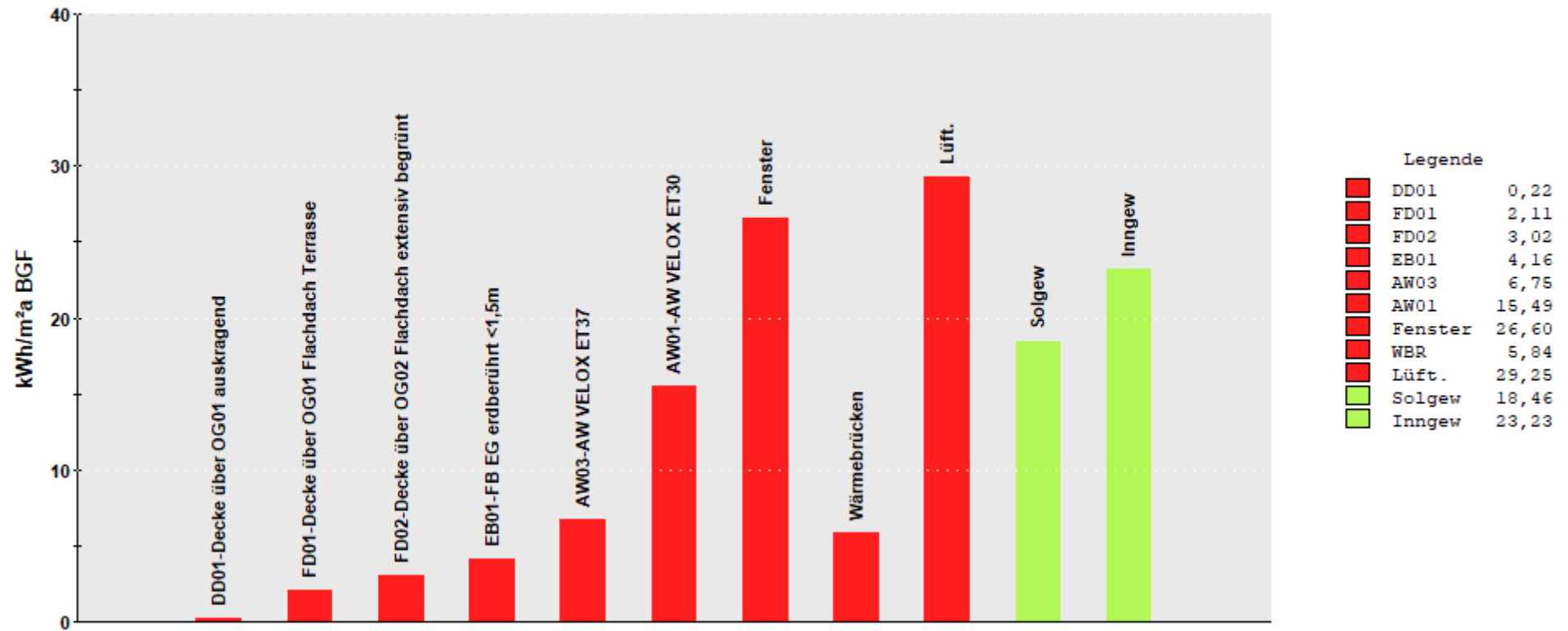
Systemeigenschaften und Verschattung

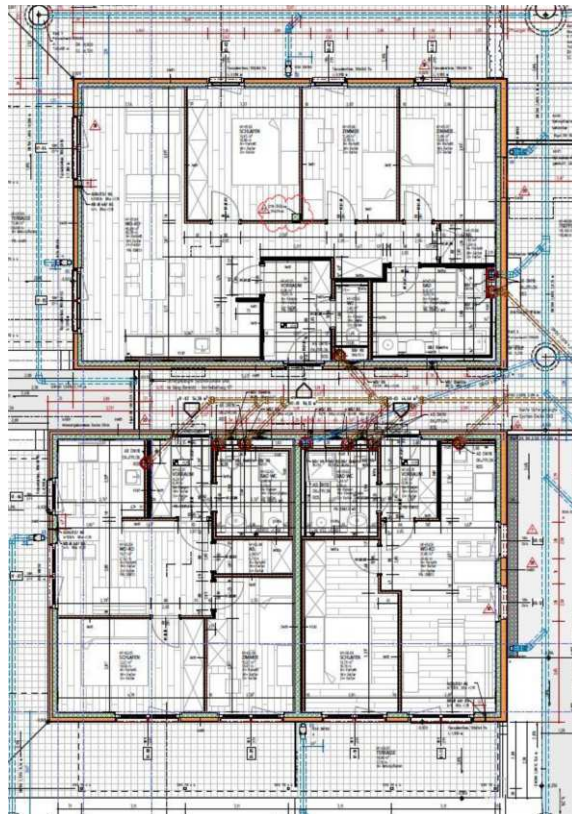
Gebäudeintegration Stark belüftete, saugbelüftete oder freistehende Module
Systemwirkungsgrad 0,82
Geländewinkel 10 Grad

Stromspeicher -

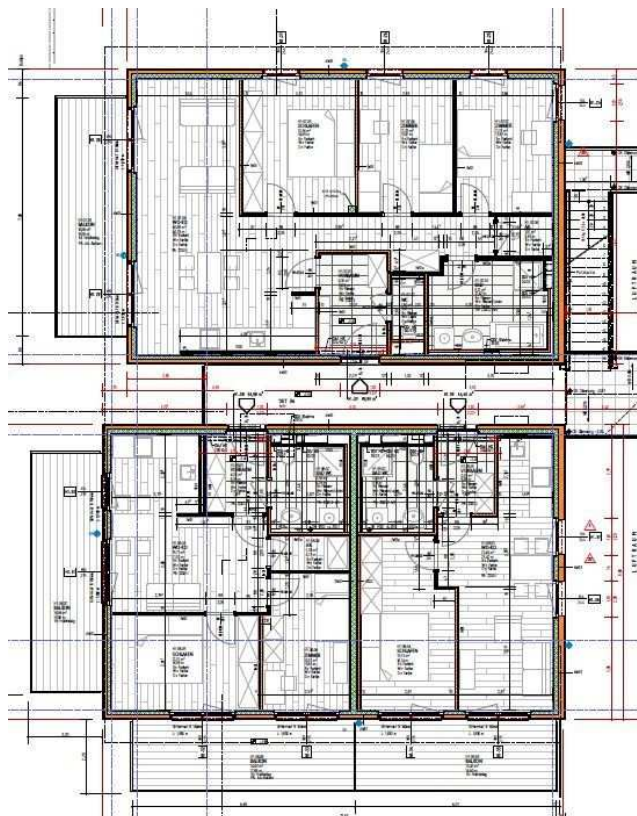
Erzeugter Strom 1 496 kWh/a
Peakleistung 1,5 kWp

Verluste und Gewinne

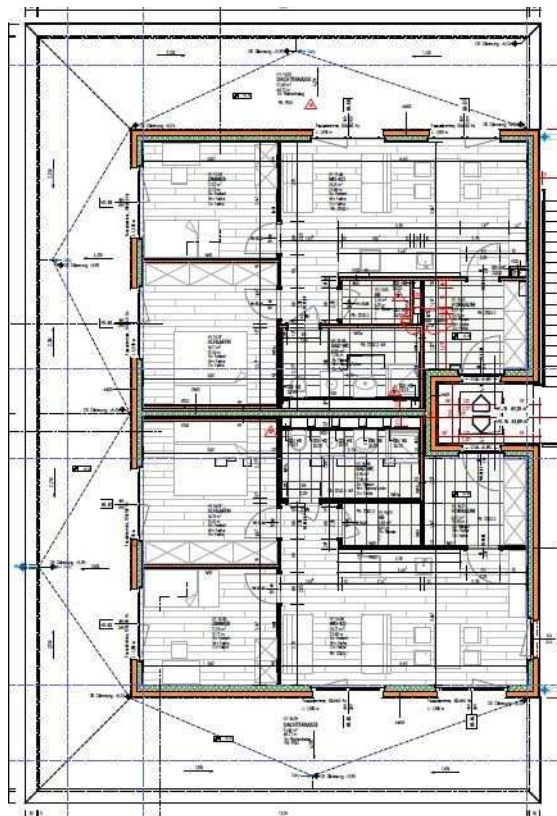




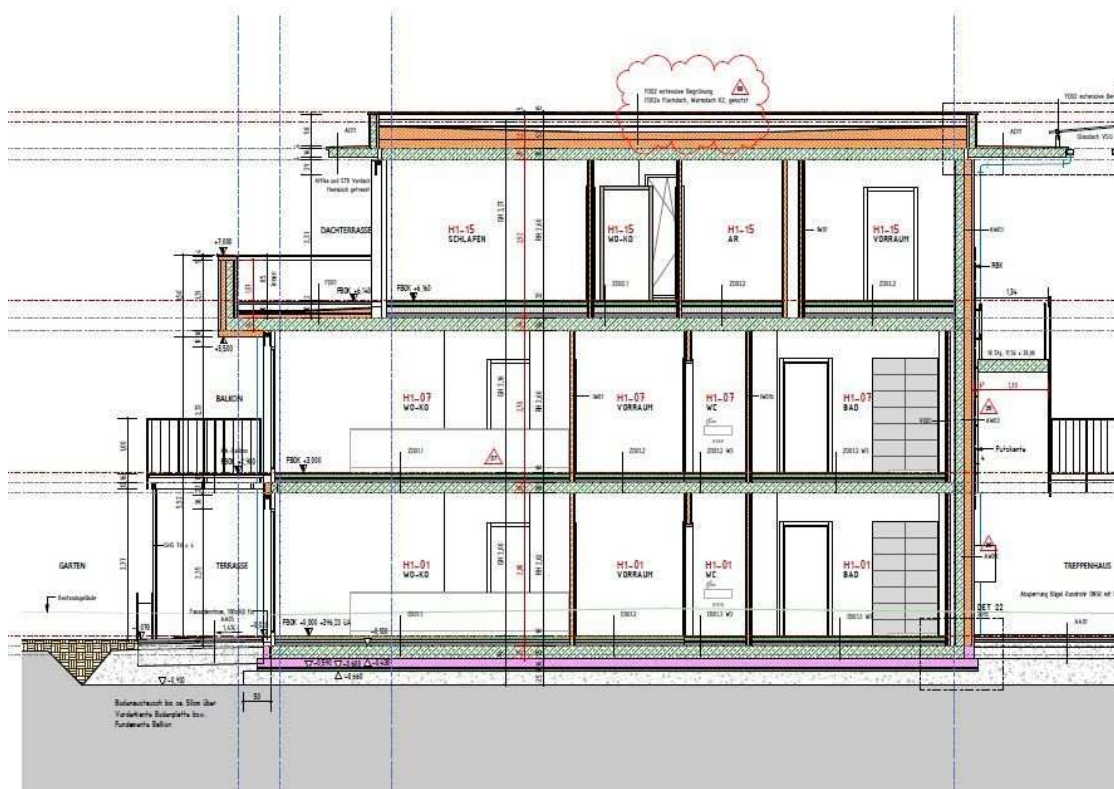
220804 GR EG Haus 01A.jpg



220804 GR OG01 Haus 01A.jpg



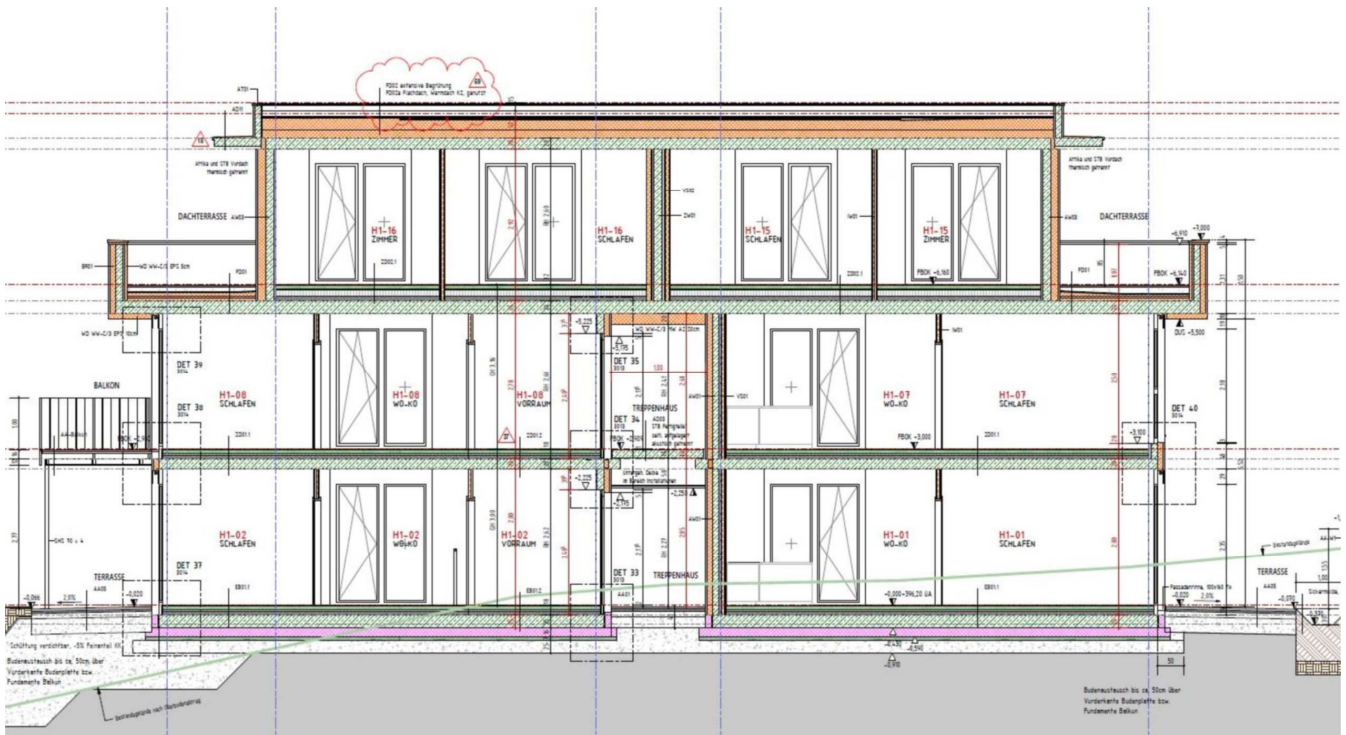
220804 GR DG Haus 01A.jpg



220804 Längsschnitt Haus 01A.jpg

Bilderdruck

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01A



220804 Querschnitt Haus 01A.jpg

ENERGIEAUSWEIS

Planung

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02A

Thalstraße 87-89 Projekt GmbH
Winterleiten 22
A-9463 Reichenfels



Energieausweis für Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02A	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	2020
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Thalstraße 87-89	Katastralgemeinde	Gösting
PLZ/Ort	8053 Graz-Neuhart	KG-Nr.	63112
Grundstücksnr.	843/26, 853	Seehöhe	395 m

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

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++				
A+				
A				
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.

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

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 einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

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

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

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 vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	652,4 m ²	Heiztage	246 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	521,9 m ²	Heizgradtage	3 803 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	2 170,1 m ³	Klimaregion	SSO	Photovoltaik	2,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 297,1 m ²	Norm-Außentemperatur	-10,8 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,60 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,67 m	mittlerer U-Wert	0,29 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	23,57	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

Ergebnisse			Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 43,6 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 44,7 kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 43,6 kWh/m ² a			
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 40,9 kWh/m ² a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,80	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,80	
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 33 426 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 51,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 33 426 kWh/a	HWB _{SK} = 51,2 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 6 668 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 15 901 kWh/a	HEB _{SK} = 24,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,15
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,25
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,40
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 14 860 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 28 738 kWh/a	EEB _{SK} = 44,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 46 383 kWh/a	PEB _{SK} = 71,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 29 025 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 44,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 17 358 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 26,6 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 6 459 kg/a	CO _{2eq,SK} = 9,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,79
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 30.05.2023
Gültigkeitsdatum 29.05.2033
Geschäftszahl TBMA 1687

ErstellerIn

MADRITSCH Bauphysik GmbH
Schulgasse 27, 8720 Knittelfeld

Unterschrift



Madritsch
Bauphysik GmbH
Schulgasse 27, 8720 Knittelfeld
Mobil: +43 664 34 12 869
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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 51 **f_{GEE,SK} 0,79**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	652 m ²	charakteristische Länge l _c	1,67 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2 170 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,60 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1 297 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	GRAZT Architektur ZT GmbH, 21.07.2021
Bauphysikalische Daten:	lt. Angaben im Energieausweis, 17.08.2021
Haustechnik Daten:	lt. Angaben der Haustechnik, 17.08.2021

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden
Photovoltaik-System:	2kWp; Multikristallines Silicium

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

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

Anmerkung

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

Projektanmerkungen

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02A

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

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02A

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

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02A

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

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02A

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

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02A

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

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02A

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

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02A

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	AW VELOX ET30			0,25	0,35	Ja
AW03	AW VELOX ET37			0,18	0,35	Ja
EB01	FB EG erdberührt <1,5m	6,56	3,50	0,15	0,40	Ja
KD01	Kellerdecke	6,78	3,50	0,14	0,40	Ja
ZD01	Decke über EG			0,40	0,90	Ja
ZD02	Decke über OG01			0,16	0,90	Ja
DD01	Decke über OG01 auskragend			0,08	0,20	Ja
FD01	Decke über OG01 Flachdach Terrasse			0,15	0,20	Ja
FD02	Decke über OG02 Flachdach extensiv begrünt			0,08	0,20	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,20 x 2,23 Wohnungseingangstür (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,40	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,77	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)		0,81	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 3 (T3) (gegen Außenluft vertikal)		0,71	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

ÖI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile **230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02A**

Datum BAUBOOK: 08.05.2023

V_B 2 170,05 m³ I_c 1,67 m
 A_B 1 297,12 m² KOF 1 692,45 m²
BGF 652,43 m² U_m 0,29 W/m²K

Bauteile		Fläche A [m ²]	PENRT [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]	ΔÖI3
AW01	AW VELOX ET30	357,9	305 425,2	18 397,2	74,3	64,7
AW03	AW VELOX ET37	239,4	240 540,6	14 853,2	57,0	75,6
DD01	Decke über OG01 auskragend	13,9	33 467,2	2 635,6	11,8	224,7
FD01	Decke über OG01 Flachdach Terrasse	91,1	369 785,7	19 536,9	67,9	270,5
FD02	Decke über OG02 Flachdach extensiv begrünt	166,0	739 301,8	33 678,4	118,6	277,5
EB01	FB EG erdberührt <1,5m	121,6	291 733,6	20 758,6	67,7	182,6
KD01	Kellerdecke	121,6	194 729,3	16 335,0	61,8	143,5
ZD01	Decke über EG	243,2	341 180,6	28 024,2	87,0	113,6
ZD02	Decke über OG01	152,1	262 140,3	19 661,8	61,8	133,2
FE/TÜ	Fenster und Türen	185,7	379 264,6	17 876,6	98,6	154,9
Summe			3 157 569	191 758	706	

PENRT (Primärenergieinhalt nicht ern.)	[MJ/m² KOF]	1 865,65
Ökoindex PENRT	OI PENRT Punkte	136,56
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO₂/m² KOF]	113,30
Ökoindex GWP	OI GWP Punkte	81,65
AP (Versäuerung)	[kg SO₂/m² KOF]	0,42
Ökoindex AP	OI AP Punkte	82,95
ÖI3-Ic (Ökoindex)		82,00
ÖI3-Ic = (PENRT + GWP + AP) / (2+Ic)		

ÖI3-Berechnungsleitfaden Version 4.0, 2018; BG0



OI3-Schichten

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02A

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
Baumit GlättPutz	1 150	AW01, FD01, FD02, ZD01, ZD02, AW03
Velox Holzspan-Dämmplatte WSD 35	642	AW01, AW03
Betonkern Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	2 500	AW01, AW03
EPS PLUS 032 AUSTROTHERM EPS F PLUS	16	AW01, AW03
Velox Holzspan-Dämmplatte WS 35	475	AW01, AW03
Einlagenputzmörtel außen OC Kalkzement 1600 kg/m³	1 600	AW01, AW03
Bodenbelag Mehrschichtparkett	740	DD01, EB01, ZD01, ZD02, KD01
Zementestrich FBH Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³)	1 800	DD01, EB01, ZD01, ZD02, KD01
Austrotherm Rolljet EPS-T 1000 038 steinophon 290-TDZ Trittschalldämm-Matte	11	DD01, EB01, ZD01, ZD02, KD01
EPS Granulat 050 (lt. Angaben des Herstellers) Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)	99	DD01, EB01, ZD01, ZD02, KD01
Feuchtigkeitsabdichtung Bitumenpappe	1 100	EB01
Fundamentplatte lt. Statik Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	2 500	EB01
XPS 036 AUSTROTHERM XPS TOP 70 TB	30	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
Stahlbeton lt. Statik Stahlbeton 140 kg/m³ Armierungsstahl (1,75 Vol.%)	2 500	DD01, FD01, FD02, ZD01, ZD02, KD01
Kellerdeckendämmplatte 034 PAROC CGL 20cy Kellerdeckendämmplatte	70	KD01
AUSTROTHERM EPS W25	23	DD01, ZD02
MW Fassadendämmplatte 034 RÖFIX FIRESTOP 034-040 MW-Fassadendämmpl.	150	DD01
Dünnputzsystem armiert sd<0,21m Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz) armiert	1 800	DD01
ALGV-4K (vollflächig geflämmt!) Aluminium-Bitumendichtungsbahn	1 100	FD01, FD02
Flachdach-Dämmplatte 022 mind. 10cm AUSTROTHERM RESOLUTION Flachdach-Dämmplatte	38	FD01, FD02
AUSTROTHERM EPS W25 PLUS Gefälledämmung 2-10cm AUSTROTHERM EPS W25 PLUS	23	FD01

Ol3-Schichten

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02A

E-3 sk nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1 100	FD01, FD02
E-KV-4K-wf nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1 100	FD01, FD02
E-KV-5K-wf nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1 100	FD01, FD02
Regupol sound and drain 22 Gummigranulatmatte	640	FD01
Splitt 2-10cm Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	1 800	FD01
Balkonbelag Keramische Beläge	2 300	FD01
Flachdach-Dämmplatte 022 Gefälledämmung 2-20cm AUSTROTHERM RESOLUTION Flachdach-Dämmplatte	38	FD02
wurzelfestes Schutzvlies Vlies PP	600	FD02
Wassspeicherplatte PSE 20 Vlies PE	600	FD02
Filtervlies 125g Vlies PE	600	FD02
extensive Begrünung Sand, Kies lufttrocken, Pflanzensubstrat	1 700	FD02

Heizlast Abschätzung

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02A

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Thalstraße 87-89 Projekt GmbH
Winterleiten 22
A-9463 Reichenfels
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

GRAZT Architektur ZT GmbH
Madellstraße 33
A-8010 Graz
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -10,8 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C

Temperatur-Differenz: 32,8 K

Standort: Graz-Neuhart

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 2 170,05 m³

Gebäudehüllfläche: 1 297,12 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 AW VELOX ET30	357,87	0,248	1,00	88,65
AW03 AW VELOX ET37	239,40	0,178	1,00	42,69
DD01 Decke über OG01 auskragend	13,86	0,083	1,00	1,15
FD01 Decke über OG01 Flachdach Terrasse	91,13	0,147	1,00	13,35
FD02 Decke über OG02 Flachdach extensiv begrünt	165,96	0,079	1,00	13,16
FE/TÜ Fenster u. Türen	185,66	0,845		156,81
EB01 FB EG erdberührt <1,5m	121,62	0,147	0,70	12,55
KD01 Kellerdecke	121,62	0,139	0,70	11,86
Summe OBEN-Bauteile	257,09			
Summe UNTEN-Bauteile	257,09			
Summe Außenwandflächen	597,27			
Fensteranteil in Außenwänden 23,7 %	185,66			

Summe [W/K] **340**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **34**

Transmissions - Leitwert [W/K] **384,88**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **175,33**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **18,4**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (652 m²) [W/m² BGF] **28,16**

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02A

AW01 AW VELOX ET30					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Baumit GlättPutz		0,0150	0,600	0,025	
Velox Holzspan-Dämmplatte WSD 35		0,0350	0,119	0,294	
Betonkern		0,1300	2,400	0,054	
EPS PLUS 032		0,1000	0,032	3,125	
Velox Holzspan-Dämmplatte WS 35		0,0350	0,104	0,337	
Einlagenputzmörtel außen OC Kalkzement 1600 kg/m³		0,0250	0,780	0,032	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3400	U-Wert	0,25	
AW03 AW VELOX ET37					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Baumit GlättPutz		0,0150	0,600	0,025	
Velox Holzspan-Dämmplatte WSD 35		0,0350	0,119	0,294	
Betonkern		0,1500	2,400	0,063	
EPS PLUS 032		0,1500	0,032	4,688	
Velox Holzspan-Dämmplatte WS 35		0,0350	0,104	0,337	
Einlagenputzmörtel außen OC Kalkzement 1600 kg/m³		0,0250	0,780	0,032	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4100	U-Wert	0,18	
EB01 FB EG erdberührt <1,5m					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag		0,0150	1,200	0,013	
Zementestrich FBH	F	0,0700	1,700	0,041	
Austrotherm Rolljet EPS-T 1000 038		0,0300	0,038	0,789	
EPS Granulat 050 (lt. Angaben des Herstellers)		0,0600	0,050	1,200	
Feuchtigkeitsabdichtung		0,0050	0,230	0,022	
Fundamentplatte lt. Statik		0,2500	2,400	0,104	
XPS 036		0,1600	0,036	4,444	
Sauberkeitsschicht	*	0,0800	2,400	0,033	
Rollierung	*	0,2500	2,000	0,125	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke 0,5900	Dicke gesamt 0,9200	U-Wert	0,15
KD01 Kellerdecke					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag		0,0150	1,200	0,013	
Zementestrich FBH	F	0,0700	1,700	0,041	
Austrotherm Rolljet EPS-T 1000 038		0,0300	0,038	0,789	
EPS Granulat 050 (lt. Angaben des Herstellers)		0,0600	0,050	1,200	
Stahlbeton lt. Statik		0,2200	2,500	0,088	
Kellerdeckendämmplatte 034		0,1600	0,034	4,706	
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5550	U-Wert	0,14	
ZD01 Decke über EG					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag		0,0150	1,200	0,013	
Zementestrich FBH		0,0700	1,700	0,041	
Austrotherm Rolljet EPS-T 1000 038		0,0300	0,038	0,789	
EPS Granulat 050 (lt. Angaben des Herstellers)		0,0650	0,050	1,300	
Stahlbeton lt. Statik		0,2200	2,500	0,088	
Baumit GlättPutz		0,0100	0,600	0,017	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4100	U-Wert	0,40	

Bauteile

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02A

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
Austrotherm Rolljet EPS-T 1000 038		0,0300	0,038	0,789
AUSTROTHERM EPS W25		0,1200	0,036	3,333
EPS Granulat 050 (lt. Angaben des Herstellers)		0,0850	0,050	1,700
Stahlbeton lt. Statik		0,2200	2,500	0,088
Baumit GlättPutz		0,0100	0,600	0,017
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,5500	U-Wert	0,16

DD01 Decke über OG01 auskragend				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag		0,0150	1,200	0,013
Zementestrich FBH		0,0700	1,700	0,041
Austrotherm Rolljet EPS-T 1000 038		0,0300	0,038	0,789
AUSTROTHERM EPS W25		0,1200	0,036	3,333
EPS Granulat 050 (lt. Angaben des Herstellers)		0,0850	0,050	1,700
Stahlbeton lt. Statik		0,2200	2,500	0,088
MW Fassadendämmplatte 034		0,2000	0,034	5,882
Dünnputzsystem armiert sd<0,21m		0,0070	0,800	0,009
	Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,7470	U-Wert	0,08

FD01 Decke über OG01 Flachdach Terrasse				
	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Balkonbelag	*	0,0400	0,130	0,308
Splitt 2-10cm	*	0,0300	0,700	0,043
Regupol sound and drain 22	*	0,0150	0,500	0,030
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 PLUS Gefälledämmung 2-10cm		0,0600	0,031	1,935
Flachdach-Dämmplatte 022 mind. 10cm		0,1000	0,022	4,545
ALGV-4K (vollflächig geflämt!)		0,0038	0,170	0,022
Stahlbeton lt. Statik		0,2200	2,500	0,088
Baumit GlättPutz		0,0100	0,600	0,017
		Dicke 0,4068		
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4918	U-Wert	0,15

FD02 Decke über OG02 Flachdach extensiv begrünt				
	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
extensive Begrünung	*	0,1000	2,000	0,050
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
Flachdach-Dämmplatte 022 Gefälledämmung 2-20cm		0,1100	0,022	5,000
Flachdach-Dämmplatte 022 mind. 10cm		0,1600	0,022	7,273
ALGV-4K (vollflächig geflämt!)		0,0038	0,170	0,022
Stahlbeton lt. Statik		0,2200	2,500	0,088
Baumit GlättPutz		0,0100	0,600	0,017
		Dicke 0,5168		
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,6420	U-Wert	0,08

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

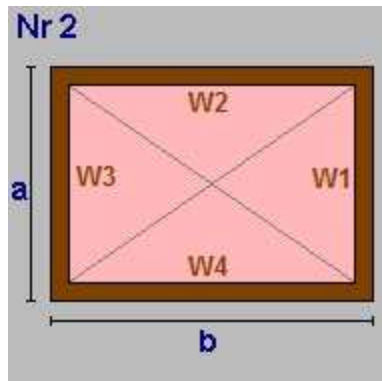
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02A

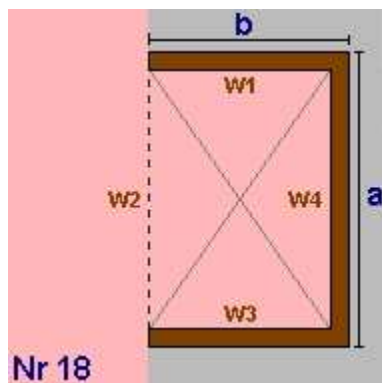
EG EG Haus 02 Top 01,02



a = 13,82 b = 8,80
lichte Raumhöhe = 2,62 + obere Decke: 0,41 => 3,03m
BGF 121,62m² BRI 368,50m³

Wand W1	41,87m ²	AW01	AW VELOX ET30
Wand W2	26,66m ²	AW03	AW VELOX ET37
Wand W3	41,87m ²	AW01	AW VELOX ET30
Wand W4	26,66m ²	AW01	
Decke	121,62m ²	ZD01	Decke über EG
Boden	121,62m ²	KD01	Kellerdecke

EG EG Haus 02 Top 03,04



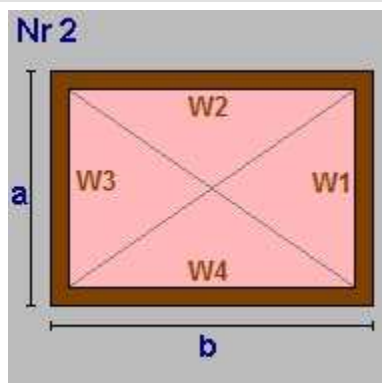
a = 13,82 b = 8,80
lichte Raumhöhe = 2,62 + obere Decke: 0,41 => 3,03m
BGF 121,62m² BRI 368,50m³

Wand W1	26,66m ²	AW03	AW VELOX ET37
Wand W2	41,87m ²	AW01	AW VELOX ET30
Wand W3	26,66m ²	AW01	
Wand W4	41,87m ²	AW01	
Decke	121,62m ²	ZD01	Decke über EG
Boden	121,62m ²	EB01	FB EG erdberührt <1,5m

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m ²]:	243,23
EG Bruttorauminhalt [m ³]:	736,99

OG1 OG1 Haus 02 Top 05,06



a = 13,82 b = 8,80
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,55 => 3,15m
BGF 121,62m² BRI 383,09m³

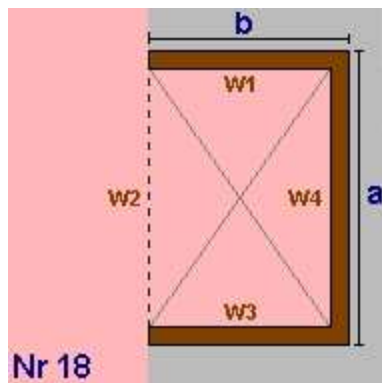
Wand W1	43,53m ²	AW01	AW VELOX ET30
Wand W2	27,72m ²	AW03	AW VELOX ET37
Wand W3	43,53m ²	AW01	AW VELOX ET30
Wand W4	27,72m ²	AW01	
Decke	76,68m ²	ZD02	Decke über OG01
Teilung	44,94m ²	FD01	

Boden -121,62m² ZD01 Decke über EG

Geometrieausdruck

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02A

OG1 OG1 Haus 02 Top 07,08



a = 13,82 b = 8,80
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,55 => 3,15m
BGF 121,62m² BRI 383,09m³

Wand W1 27,72m² AW03 AW VELOX ET37
Wand W2 43,53m² AW01 AW VELOX ET30
Wand W3 27,72m² AW01
Wand W4 43,53m² AW01
Decke 75,43m² ZD02 Decke über OG01
Teilung 46,19m² FD01

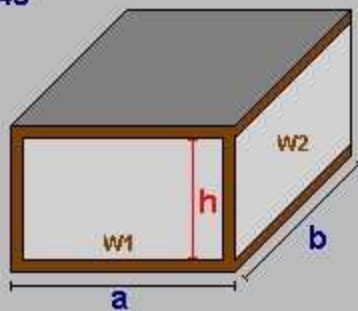
Boden -121,62m² ZD01 Decke über EG

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 243,23
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 766,18

DG OG2 Haus 02 Top 14

Nr 49

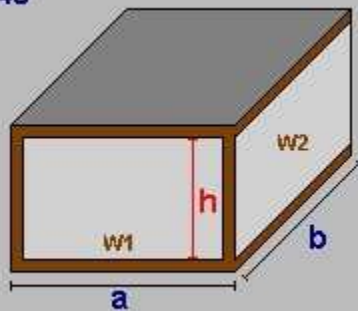


a = 6,87 b = 11,07
lichte Raumhöhe(h)= 2,60 + obere Decke: 0,52 => 3,12m
BGF 76,05m² BRI 237,04m³

Decke 76,05m²
Wand W1 21,41m² AW03 AW VELOX ET37
Wand W2 34,50m² AW03
Wand W3 21,41m² AW03
Wand W4 34,50m² AW03
Decke 76,05m² FD02 Decke über OG02 Flachdach extensiv be
Boden -76,05m² ZD02 Decke über OG01

DG OG2 Haus 02 Top 14,15

Nr 49



a = 1,66 b = 8,35
lichte Raumhöhe(h)= 2,60 + obere Decke: 0,52 => 3,12m
BGF 13,86m² BRI 43,20m³

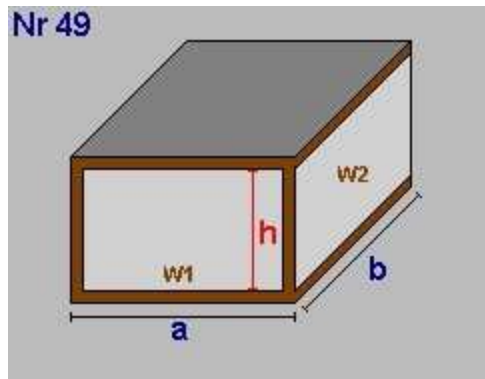
Decke 13,86m²
Wand W1 5,17m² AW03 AW VELOX ET37
Wand W2 -26,03m² AW03
Wand W3 5,17m² AW03
Wand W4 -26,03m² AW03
Decke 13,86m² FD02 Decke über OG02 Flachdach extensiv be
Boden 13,86m² DD01 Decke über OG01 auskragend

Geometrieausdruck

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02A

DG OG2 Haus 02 Top 15

Nr 49



a =	6,87	b =	11,07
lichte Raumhöhe(h)=	2,60 + obere Decke: 0,52 => 3,12m		
BGF	76,05m ²	BRI	237,04m ³
Decke	76,05m ²		
Wand W1	21,41m ²	AW03	AW VELOX ET37
Wand W2	34,50m ²	AW03	
Wand W3	21,41m ²	AW03	
Wand W4	34,50m ²	AW03	
Decke	76,05m ²	FD02	Decke über OG02 Flachdach extensiv be
Boden	-76,05m ²	ZD02	Decke über OG01

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 165,96
DG Bruttorauminhalt [m³]: 517,27

Deckenvolumen DD01

Fläche 13,86 m² x Dicke 0,75 m = 10,35 m³

Deckenvolumen EB01

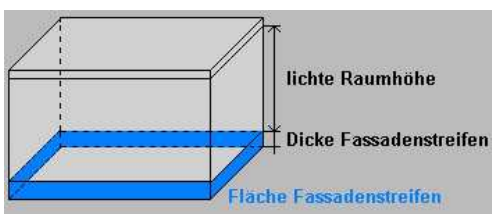
Fläche 121,62 m² x Dicke 0,59 m = 71,75 m³

Deckenvolumen KD01

Fläche 121,62 m² x Dicke 0,56 m = 67,50 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 149,60

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand		Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	EB01	0,590m	36,44m	21,50m ²
AW01	-	KD01	0,555m	36,44m	20,22m ²
AW03	-	DD01	0,747m	-13,38m	-9,99m ²
AW03	-	EB01	0,590m	8,80m	5,19m ²
AW03	-	KD01	0,555m	8,80m	4,88m ²

Gesamtsumme Bruttogesoßfläche [m²]: 652,43
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 2 170,05

Fenster und Türen

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02A

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	1,00	0,038	1,18	0,77		0,52	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,00	0,038	1,29	0,81		0,52	
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	1,00	0,038	2,36	0,71		0,52	

4,83

NNO -157°														
T1	OG1	AW03	2	1,10 x 1,40 F06 DK 35dB	1,10	1,40	3,08	0,50	1,00	0,038	1,82	0,80	2,47	0,52 0,40
T2	OG1	AW03	2	1,10 x 1,10 F06 UL fix 35dB	1,10	1,10	2,42	0,60	1,00	0,038	1,57	0,85	2,06	0,52 0,40
4				5,50				3,39				4,53		

OSO -67°														
	EG	AW01	2	1,20 x 2,23 Wohnungseingangstür	1,20	2,23	5,35				1,40	7,49		
T3	EG	AW01	1	0,97 x 2,60 F02 DK 33dB	0,97	2,60	2,52	0,50	1,00	0,038	1,73	0,75	1,89	0,52 0,40
T3	EG	AW01	1	0,98 x 2,60 F02 DK fix 33dB	0,98	2,60	2,55	0,50	1,00	0,038	1,75	0,75	1,91	0,52 0,40
T3	EG	AW01	2	0,97 x 2,60 F02 DK 39dB	0,97	2,60	5,04	0,50	1,00	0,038	3,45	0,75	3,79	0,52 0,40
T3	EG	AW01	2	0,98 x 2,60 F02 DK fix 39dB	0,98	2,60	5,10	0,50	1,00	0,038	3,50	0,75	3,82	0,52 0,40
T3	EG	AW01	1	0,97 x 2,60 F02 DK 35dB	0,97	2,60	2,52	0,50	1,00	0,038	1,73	0,75	1,89	0,52 0,40
T3	EG	AW01	1	0,98 x 2,60 F02 DK fix 35dB	0,98	2,60	2,55	0,50	1,00	0,038	1,75	0,75	1,91	0,52 0,40
	OG1	AW01	2	1,20 x 2,23 Wohnungseingangstür	1,20	2,23	5,35				1,40	7,49		
T3	OG1	AW01	1	0,97 x 2,60 F02 DK 35dB	0,97	2,60	2,52	0,50	1,00	0,038	1,73	0,75	1,89	0,52 0,40
T3	OG1	AW01	1	0,98 x 2,60 F02 DK fix 35dB	0,98	2,60	2,55	0,50	1,00	0,038	1,75	0,75	1,91	0,52 0,40
T3	OG1	AW01	2	0,98 x 2,60 F02 DK fix 37dB	0,98	2,60	5,10	0,50	1,00	0,038	3,50	0,75	3,82	0,52 0,40
T3	OG1	AW01	2	0,97 x 2,60 F02 DK 37dB	0,97	2,60	5,04	0,50	1,00	0,038	3,45	0,75	3,79	0,52 0,40
T3	OG1	AW01	1	0,97 x 2,60 F02 DK 33dB	0,97	2,60	2,52	0,50	1,00	0,038	1,73	0,75	1,89	0,52 0,40
T3	OG1	AW01	1	0,98 x 2,60 F02 DK fix 33dB	0,98	2,60	2,55	0,50	1,00	0,038	1,75	0,75	1,91	0,52 0,40
	DG	AW03	1	1,20 x 2,23 Wohnungseingangstür	1,20	2,23	2,68				1,40	3,75		
T3	DG	AW03	3	0,97 x 2,60 F04 DK 33dB	0,97	2,60	7,57	0,50	1,00	0,038	5,18	0,75	5,68	0,52 0,40
T3	DG	AW03	3	0,98 x 2,60 F04 DK fix 33dB	0,98	2,60	7,64	0,50	1,00	0,038	5,25	0,75	5,73	0,52 0,40
27				69,15				38,25				60,56		

SSW 22°														
T3	EG	AW01	1	1,10 x 2,60 F01 DK 33dB	1,10	2,60	2,86	0,50	1,00	0,038	2,02	0,73	2,10	0,52 0,40
T3	EG	AW01	2	0,97 x 2,60 F02 DK 33dB	0,97	2,60	5,04	0,50	1,00	0,038	3,45	0,75	3,79	0,52 0,40
T3	EG	AW01	2	0,98 x 2,60 F02 DK fix 33dB	0,98	2,60	5,10	0,50	1,00	0,038	3,50	0,75	3,82	0,52 0,40
T3	EG	AW01	1	1,10 x 2,60 F01 DK 33dB	1,10	2,60	2,86	0,50	1,00	0,038	2,02	0,73	2,10	0,52 0,40
T3	OG1	AW01	1	1,10 x 2,60 F01 DK 33dB	1,10	2,60	2,86	0,50	1,00	0,038	2,02	0,73	2,10	0,52 0,40
T3	OG1	AW01	1	0,97 x 2,60 F02 DK 33dB	0,97	2,60	2,52	0,50	1,00	0,038	1,73	0,75	1,89	0,52 0,40
T3	OG1	AW01	2	0,98 x 2,60 F02 DK fix 33dB	0,98	2,60	5,10	0,50	1,00	0,038	3,50	0,75	3,82	0,52 0,40
T3	OG1	AW01	1	1,10 x 2,60 F01 DK	1,10	2,60	2,86	0,50	1,00	0,038	2,02	0,73	2,10	0,52 0,40

Fenster und Türen

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02A

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				
T3	OG1	AW01	1	33dB 0,97 x 2,60 F02 DK	0,97	2,60	2,52	0,50	1,00	0,038	1,73	0,75	1,89	0,52	0,40					
T3	DG	AW03	2	33dB 0,97 x 2,60 F04 DK	0,97	2,60	5,04	0,50	1,00	0,038	3,45	0,75	3,79	0,52	0,40					
T3	DG	AW03	2	33dB 0,98 x 2,60 F04 DK fix	0,98	2,60	5,10	0,50	1,00	0,038	3,50	0,75	3,82	0,52	0,40					
16					41,86					28,94					31,22					
WNW																				
112°																				
	EG	AW01	2	1,20 x 2,23 Wohnungseingangstür	1,20	2,23	5,35					1,40	7,49							
T3	EG	AW01	1	0,97 x 2,60 F02 DK 35dB	0,97	2,60	2,52	0,50	1,00	0,038	1,73	0,75	1,89	0,52	0,40					
T3	EG	AW01	1	0,98 x 2,60 F02 DK fix 35dB	0,98	2,60	2,55	0,50	1,00	0,038	1,75	0,75	1,91	0,52	0,40					
T3	EG	AW01	2	0,97 x 2,60 F02 DK 39dB	0,97	2,60	5,04	0,50	1,00	0,038	3,45	0,75	3,79	0,52	0,40					
T3	EG	AW01	2	0,98 x 2,60 F02 DK fix 39dB	0,98	2,60	5,10	0,50	1,00	0,038	3,50	0,75	3,82	0,52	0,40					
T3	EG	AW01	1	0,97 x 2,60 F02 DK 33dB	0,97	2,60	2,52	0,50	1,00	0,038	1,73	0,75	1,89	0,52	0,40					
T3	EG	AW01	1	0,98 x 2,60 F02 DK fix 33dB	0,98	2,60	2,55	0,50	1,00	0,038	1,75	0,75	1,91	0,52	0,40					
	OG1	AW01	2	1,20 x 2,23 Wohnungseingangstür	1,20	2,23	5,35					1,40	7,49							
T3	OG1	AW01	1	0,97 x 2,60 F02 DK 33dB	0,97	2,60	2,52	0,50	1,00	0,038	1,73	0,75	1,89	0,52	0,40					
T3	OG1	AW01	1	0,98 x 2,60 F02 DK fix 33dB	0,98	2,60	2,55	0,50	1,00	0,038	1,75	0,75	1,91	0,52	0,40					
T3	OG1	AW01	2	0,97 x 2,60 F02 DK 37dB	0,97	2,60	5,04	0,50	1,00	0,038	3,45	0,75	3,79	0,52	0,40					
T3	OG1	AW01	2	0,98 x 2,60 F02 DK fix 37dB	0,98	2,60	5,10	0,50	1,00	0,038	3,50	0,75	3,82	0,52	0,40					
T3	OG1	AW01	1	0,97 x 2,60 F02 DK 35dB	0,97	2,60	2,52	0,50	1,00	0,038	1,73	0,75	1,89	0,52	0,40					
T3	OG1	AW01	1	0,98 x 2,60 F02 DK fix 35dB	0,98	2,60	2,55	0,50	1,00	0,038	1,75	0,75	1,91	0,52	0,40					
	DG	AW03	1	1,20 x 2,23 Wohnungseingangstür	1,20	2,23	2,68					1,40	3,75							
T3	DG	AW03	3	0,97 x 2,60 F04 DK 33dB	0,97	2,60	7,57	0,50	1,00	0,038	5,18	0,75	5,68	0,52	0,40					
T3	DG	AW03	3	0,98 x 2,60 F04 DK fix 33dB	0,98	2,60	7,64	0,50	1,00	0,038	5,25	0,75	5,73	0,52	0,40					
27					69,15					38,25					60,56					
Summe					74					185,66					108,83			156,87		

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

Rahmen

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02A

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	0,250	0,130	35								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,130	29								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
Typ 3 (T3)	0,100	0,100	0,250	0,100	27								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
0,97 x 2,60 F04 DK 33dB	0,100	0,100	0,250	0,100	32								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
0,98 x 2,60 F04 DK fix 33dB	0,100	0,100	0,250	0,100	31								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
1,10 x 2,60 F01 DK 33dB	0,100	0,100	0,250	0,100	29								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
0,97 x 2,60 F02 DK 33dB	0,100	0,100	0,250	0,100	32								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
0,98 x 2,60 F02 DK fix 33dB	0,100	0,100	0,250	0,100	31								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
0,97 x 2,60 F02 DK 35dB	0,100	0,100	0,250	0,100	32								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
0,98 x 2,60 F02 DK fix 35dB	0,100	0,100	0,250	0,100	31								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
0,97 x 2,60 F02 DK 39dB	0,100	0,100	0,250	0,100	32								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
0,98 x 2,60 F02 DK fix 39dB	0,100	0,100	0,250	0,100	31								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
0,97 x 2,60 F02 DK 37dB	0,100	0,100	0,250	0,100	32								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
0,98 x 2,60 F02 DK fix 37dB	0,100	0,100	0,250	0,100	31								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
1,10 x 1,40 F06 DK 35dB	0,100	0,100	0,250	0,130	41								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
1,10 x 1,10 F06 UL fix 35dB	0,100	0,100	0,100	0,130	35								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt

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]

RH-Eingabe

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02A

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

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	32,55	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Nein	52,19	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	182,68	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994

Nennvolumen 1024 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,50 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe	181,78 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	83,67 W	Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02A

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	13,79	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	26,10	100
Stichleitungen				104,39	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	3/3	Ja	12,79	0
Steigleitung	Ja	3/3	Ja	26,10	100

Wärmetauscher

☒ wärmegeämmte Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen

Übertragungsleistung Wärmetauscher 88 kW Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 32,74 W Defaultwert

WT-Ladepumpe 418,34 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WP-Eingabe

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02A

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	25,07 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	3,7	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,9	freie Eingabe	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Modulierung	modulierender Betrieb		

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften lt. Anforderungen fGEE

Art des PV-Moduls Multikristallines Silicium
Peakleistung 2,00 kWp ☒ freie Eingabe

Ausrichtung 0 Grad
Neigungswinkel 45 Grad

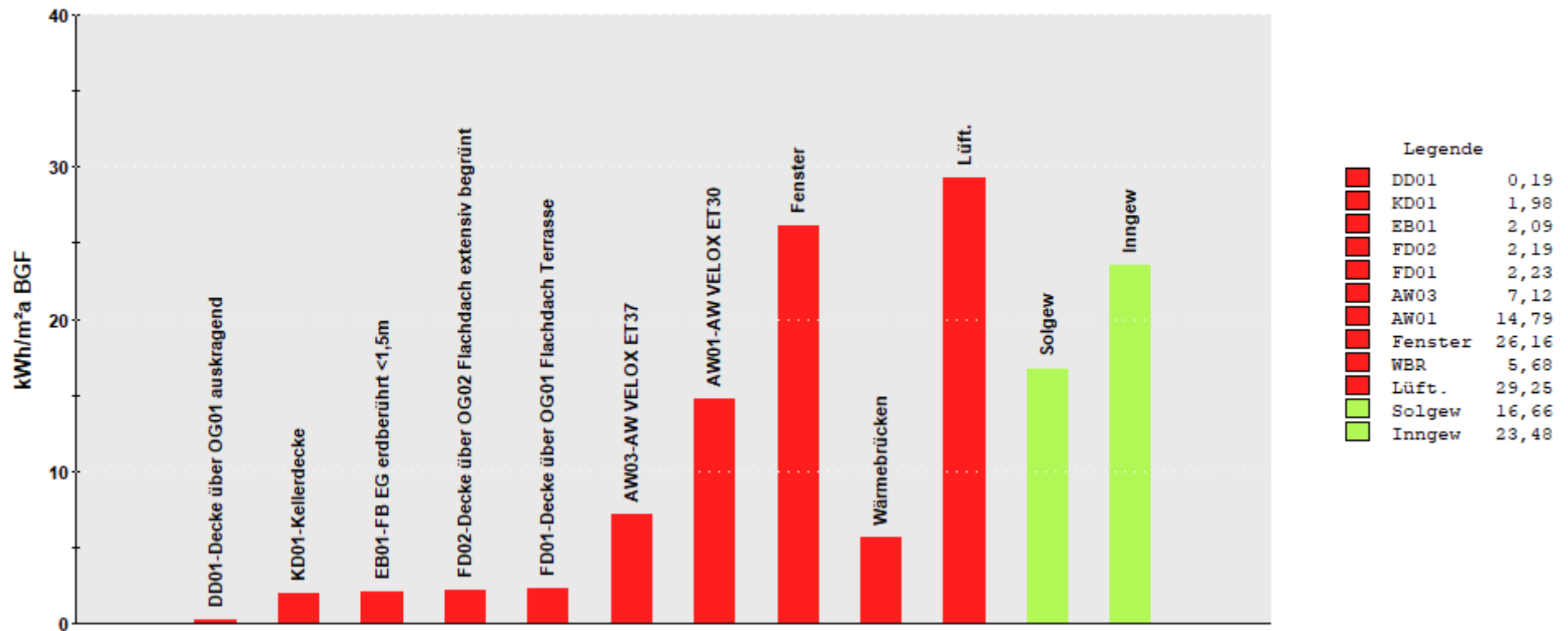
Systemeigenschaften und Verschattung

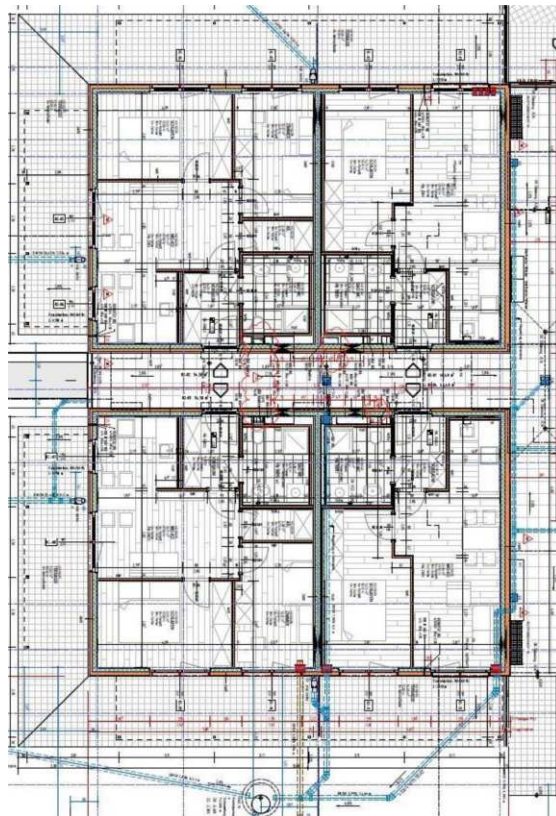
Gebäudeintegration Stark belüftete, saugbelüftete oder freistehende Module
Systemwirkungsgrad 0,82
Geländewinkel 10 Grad

Stromspeicher -

Erzeugter Strom 2 023 kWh/a
Peakleistung 2 kWp

Verluste und Gewinne

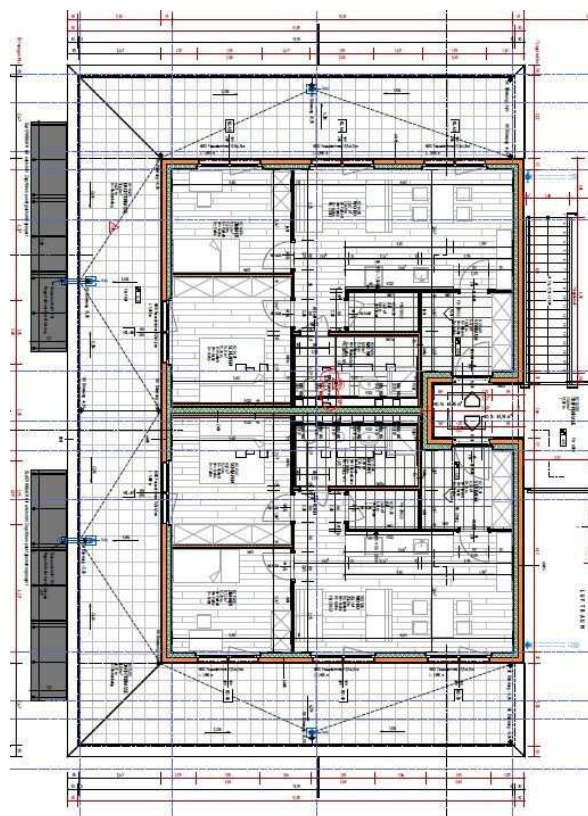




220804 GR EG Haus 02A.jpg



220804 GR OG01 Haus 02A.jpg



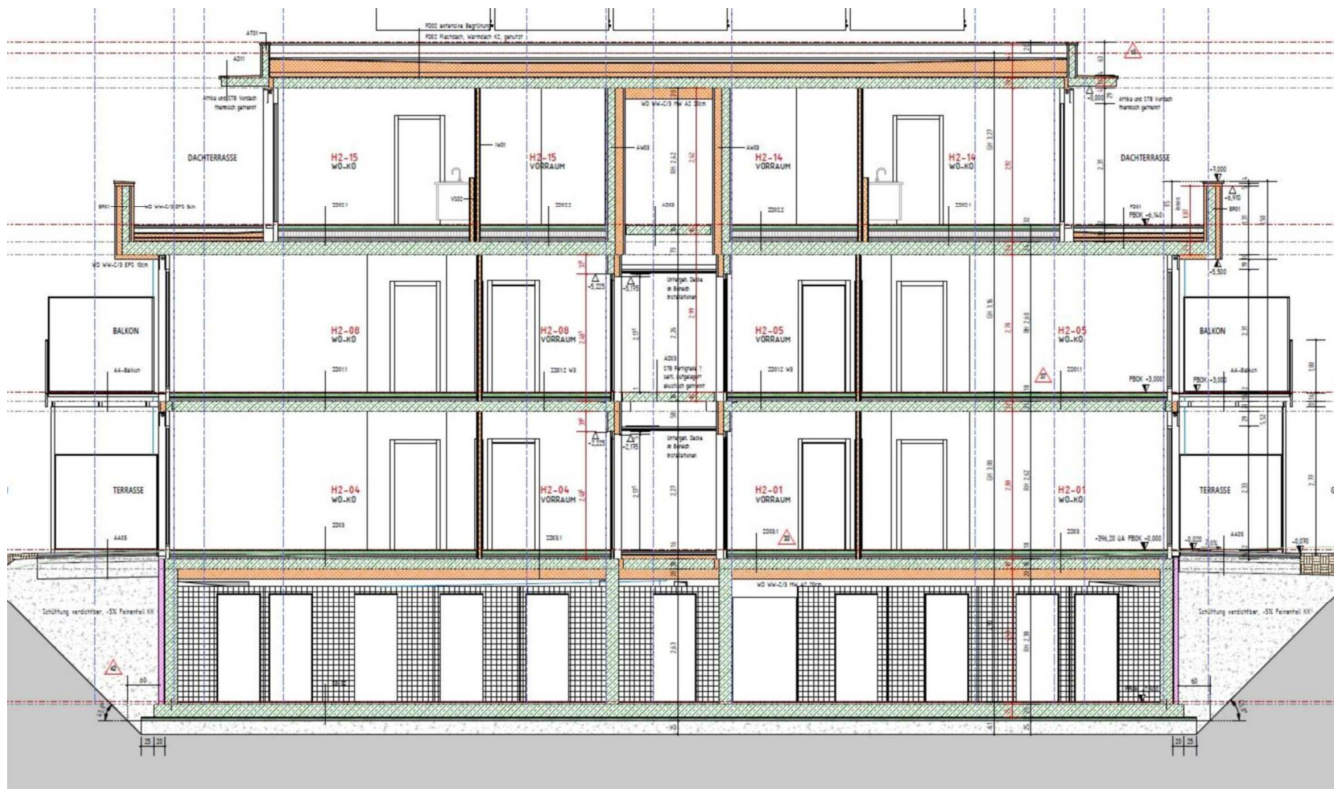
220804 GR DG Haus 02A.jpg



220804 Längsschnitt Haus 02A.jpg

Bilderdruck

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02A



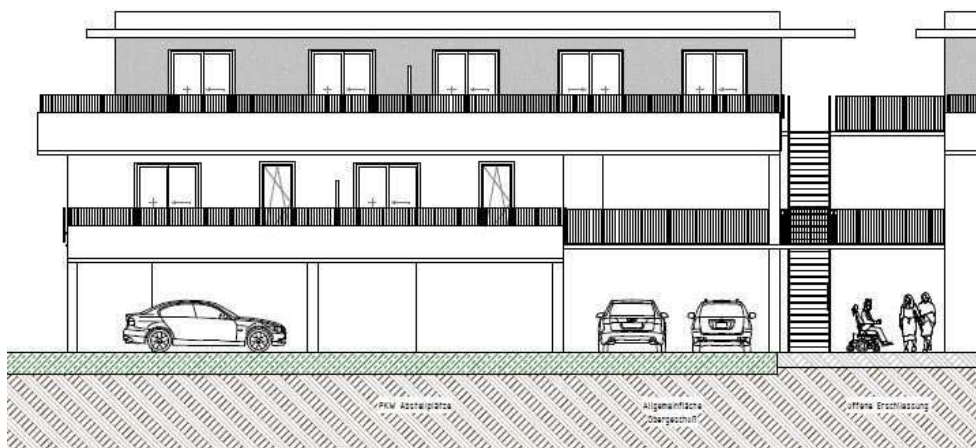
220804 Querschnitt Haus 02A.jpg

ENERGIEAUSWEIS

Planung

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01B

Thalstraße 87-89 Projekt GmbH
Winterleiten 22
A-9463 Reichenfels



Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG 230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01B

Umsetzungsstand Planung

Gebäude(-teil)

Baujahr 2020

Nutzungsprofil Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten

Letzte Veränderung

Straße Thalstraße 87-89

Katastralgemeinde Gösting

PLZ/Ort 8053 Graz-Neuhart

KG-Nr. 63112

Grundstücksnr. 843/26, 853

Seehöhe 395 m

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



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

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

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

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

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

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 einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

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

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

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 vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

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

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	727,5 m ²	Heiztage	247 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	582,0 m ²	Heizgradtage	3 803 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	2 487,0 m ³	Klimaregion	SSO	Photovoltaik	1,5 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 516,6 m ²	Norm-Außentemperatur	-10,8 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,61 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,64 m	mittlerer U-Wert	0,29 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	23,67	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

Ergebnisse			Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 44,9 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 45,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 44,9 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 40,6 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,80	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,80
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 38 376 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 52,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 38 376 kWh/a	HWB _{SK} = 52,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 7 435 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 16 655 kWh/a	HEB _{SK} = 22,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,06
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,23
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,36
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 16 568 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 31 728 kWh/a	EEB _{SK} = 43,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 51 242 kWh/a	PEB _{SK} = 70,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 32 066 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 44,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 19 177 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 26,4 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 7 136 kg/a	CO _{2eq,SK} = 9,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,79
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	MADRITSCH Bauphysik GmbH
Ausstellungsdatum	30.05.2023		Schulgasse 27, 8720 Knittelfeld
Gültigkeitsdatum	29.05.2033	Unterschrift	
Geschäftszahl	TBMA 1687		



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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 53 **f_{GEE,SK} 0,79**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	727 m ²	charakteristische Länge l _c	1,64 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2 487 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,61 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1 517 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	GRAZT Architektur ZT GmbH, 21.07.2021
Bauphysikalische Daten:	lt. Angaben im Energieausweis, 17.08.2021
Haustechnik Daten:	lt. Angaben der Haustechnik, 17.08.2021

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden
Photovoltaik-System:	1,5kWp; Multikristallines Silicium

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

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

Anmerkung

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

Projektanmerkungen

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01B

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

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01B

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

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01B

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

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01B

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

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01B

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 vergelichen 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

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01B

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

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01B

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	AW VELOX ET30			0,25	0,35	Ja
AW03	AW VELOX ET37			0,18	0,35	Ja
AW02	AW TT 20/ STB Lift			0,26	0,35	Ja
EB01	FB EG erdberührt <1,5m	6,56	3,50	0,15	0,40	Ja
ZD01	Decke über EG			0,77	0,90	Ja
DD02	Decke über EG auskragend	10,22	4,00	0,10	0,20	Ja
ZD02	Decke über OG01			0,21	0,90	Ja
DD01	Decke über OG01 auskragend	10,22	4,00	0,10	0,20	Ja
FD01	Decke über OG01 Flachdach Terrasse			0,15	0,20	Ja
FD02	Decke über OG02 Flachdach extensiv begrünt			0,08	0,20	Ja

FENSTER	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
0,95 x 2,30 Wohnungseingangstür (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,40	1,70	Ja
1,20 x 2,23 Wohnungseingangstür (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,40	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,76	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)	0,77	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 3 (T3) (gegen Außenluft vertikal)	0,81	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 4 (T4) (gegen Außenluft vertikal)	0,71	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 5 (T5) (gegen Außenluft vertikal)	0,73	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 6 (T6) (gegen Außenluft vertikal)	0,75	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

Öl3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile **230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01B**

Datum BAUBOOK: 08.05.2023

V_B	2 486,97 m ³	I_c	1,64 m
A_B	1 516,65 m ²	KOF	1 906,10 m ²
BGF	727,45 m ²	U_m	0,29 W/m ² K

Bauteile		Fläche A [m ²]	PENRT [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]	ΔÖl3
AW01	AW VELOX ET30	336,0	286 736,1	17 271,5	69,7	64,7
AW02	AW TT 20/ STB Lift	21,8	38 600,9	3 120,8	12,9	161,7
AW03	AW VELOX ET37	254,4	255 612,1	15 783,9	60,6	75,6
DD01	Decke über OG01 auskragend	41,4	99 679,2	7 849,8	35,0	224,7
DD02	Decke über EG auskragend	121,4	292 295,9	23 018,4	102,8	224,7
FD01	Decke über OG01 Flachdach Terrasse	82,2	333 659,6	17 628,2	61,3	270,5
FD02	Decke über OG02 Flachdach extensiv begrünt	255,8	1 139 237	51 897,2	182,7	277,5
EB01	FB EG erdberührt <1,5m	175,1	420 086,8	29 891,7	97,5	182,6
ZD01	Decke über EG	175,1	245 644,4	20 176,9	62,6	113,6
ZD02	Decke über OG01	214,3	369 340,4	27 702,4	87,1	133,2
FE/TÜ	Fenster und Türen	228,5	515 782,8	24 870,1	129,2	168,8
Summe			3 996 675	239 211	901	

PENRT (Primärenergieinhalt nicht ern.)	[MJ/m² KOF]	2 096,93
Ökoindex PENRT	OI PENRT Punkte	159,69
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO₂/m² KOF]	125,51
Ökoindex GWP	OI GWP Punkte	87,75
AP (Versäuerung)	[kg SO₂/m² KOF]	0,47
Ökoindex AP	OI AP Punkte	105,19
Öl3-Ic (Ökoindex)		96,88
Öl3-Ic = (PENRT + GWP + AP) / (2+Ic)		

Öl3-Berechnungsleitfaden Version 4.0, 2018; BG0



OI3-Schichten

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01B

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
Baumit GlättPutz	1 150	AW01, AW02, FD01, FD02, ZD01, ZD02, AW03
Velox Holzspan-Dämmplatte WSD 35	642	AW01, AW02, AW03
Betonkern Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	2 500	AW01, AW02, AW03
EPS PLUS 032 AUSTROTHERM EPS F PLUS	16	AW01, AW03
Velox Holzspan-Dämmplatte WS 35	475	AW01, AW03
Einlagenputzmörtel außen OC Kalkzement 1600 kg/m³	1 600	AW01, AW03
MW Fassadendämmplatte 034 RÖFIX FIRESTOP 034-040 MW-Fassadendämmpl.	150	AW02, DD01, DD02
Stahlbeton lt. Statik Stahlbeton 140 kg/m³ Armierungsstahl (1,75 Vol.%)	2 500	AW02, DD01, FD01, FD02, ZD01, ZD02, DD02
Bodenbelag Mehrschichtparkett	740	DD01, EB01, ZD01, ZD02, DD02
Zementestrich FBH Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³)	1 800	DD01, EB01, ZD01, ZD02, DD02
Austrotherm Rolljet EPS-T 1000 038 steinophon 290-TDZ Trittschalldämm-Matte	11	DD01, EB01, ZD01, ZD02, DD02
EPS Granulat 050 (lt. Angaben des Herstellers) Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)	99	EB01
Feuchtigkeitsabdichtung Bitumenpappe	1 100	EB01
Fundamentplatte lt. Statik Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	2 500	EB01
XPS 036 AUSTROTHERM XPS TOP 70 TB	30	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
Zementgebundenes EPS-Granulat 071 Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)	99	DD01, ZD01, ZD02, DD02
AUSTROTHERM EPS W25	23	DD01, ZD02, DD02
Dünnputzsystem armiert sd<0,21m Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz) armiert	1 800	DD01, DD02
ALGV-4K (vollflächig geflämmt!) Aluminium-Bitumendichtungsbahn	1 100	FD01, FD02
Flachdach-Dämmplatte 022 mind. 10cm AUSTROTHERM RESOLUTION Flachdach-Dämmplatte	38	FD01, FD02
AUSTROTHERM EPS W25 PLUS Gefälledämmung 2-10cm AUSTROTHERM EPS W25 PLUS	23	FD01

Ol3-Schichten

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01B

E-3 sk nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1 100	FD01, FD02
E-KV-4K-wf nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1 100	FD01, FD02
E-KV-5K-wf nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1 100	FD01, FD02
Regupol sound and drain 22 Gummigranulatmatte	640	FD01
Splitt 2-10cm Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	1 800	FD01
Balkonbelag Keramische Beläge	2 300	FD01
Flachdach-Dämmplatte 022 Gefälledämmung 2-20cm AUSTROTHERM RESOLUTION Flachdach-Dämmplatte	38	FD02
wurzelfestes Schutzvlies Vlies PP	600	FD02
Wassspeicherplatte PSE 20 Vlies PE	600	FD02
Filtervlies 125g Vlies PE	600	FD02
extensive Begrünung Sand, Kies lufttrocken, Pflanzensubstrat	1 700	FD02

Heizlast Abschätzung

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01B

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Thalstraße 87-89 Projekt GmbH
Winterleiten 22
A-9463 Reichenfels
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

GRAZT Architektur ZT GmbH
Madellstraße 33
A-8010 Graz
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -10,8 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C

Temperatur-Differenz: 32,8 K

Standort: Graz-Neuhart

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 2 486,97 m³

Gebäudehüllfläche: 1 516,65 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 AW VELOX ET30	336,03	0,248	1,00	83,24
AW02 AW TT 20/ STB Lift	21,75	0,265	1,00	5,76
AW03 AW VELOX ET37	254,39	0,178	1,00	45,37
DD01 Decke über OG01 auskragend	41,45	0,095	1,00	3,95
DD02 Decke über EG auskragend	121,44	0,095	1,00	11,58
FD01 Decke über OG01 Flachdach Terrasse	82,23	0,147	1,00	12,05
FD02 Decke über OG02 Flachdach extensiv begrünt	255,77	0,079	1,00	20,27
FE/TÜ Fenster u. Türen	228,46	0,856		195,59
EB01 FB EG erdberührt <1,5m	175,12	0,147	0,70	18,07
Summe OBEN-Bauteile	338,00			
Summe UNTEN-Bauteile	338,01			
Summe Außenwandflächen	612,17			
Fensteranteil in Außenwänden 27,2 %	228,46			

Summe [W/K] **396**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **40**

Transmissions - Leitwert [W/K] **450,11**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **195,49**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **21,2**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (727 m²) [W/m² BGF] **29,11**

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01B

AW01 AW VELOX ET30		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Baumit GlättPutz			0,0150	0,600	0,025
Velox Holzspan-Dämmplatte WSD 35			0,0350	0,119	0,294
Betonkern			0,1300	2,400	0,054
EPS PLUS 032			0,1000	0,032	3,125
Velox Holzspan-Dämmplatte WS 35			0,0350	0,104	0,337
Einlagenputzmörtel außen OC Kalkzement 1600 kg/m³			0,0250	0,780	0,032
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3400	U-Wert	0,25
AW03 AW VELOX ET37		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Baumit GlättPutz			0,0150	0,600	0,025
Velox Holzspan-Dämmplatte WSD 35			0,0350	0,119	0,294
Betonkern			0,1500	2,400	0,063
EPS PLUS 032			0,1500	0,032	4,688
Velox Holzspan-Dämmplatte WS 35			0,0350	0,104	0,337
Einlagenputzmörtel außen OC Kalkzement 1600 kg/m³			0,0250	0,780	0,032
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4100	U-Wert	0,18
AW02 AW TT 20/ STB Lift		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Baumit GlättPutz			0,0150	0,600	0,025
Velox Holzspan-Dämmplatte WSD 35			0,0350	0,119	0,294
Betonkern			0,1300	2,400	0,054
Velox Holzspan-Dämmplatte WSD 35			0,0350	0,119	0,294
MW Fassadendämmplatte 034			0,1000	0,034	2,941
Stahlbeton lt. Statik		*	0,2000	2,500	0,080
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke 0,3150 Dicke gesamt 0,5150	U-Wert	0,26
EB01 FB EG erdberührt <1,5m		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag			0,0150	1,200	0,013
Zementestrich FBH	F		0,0700	1,700	0,041
Austrotherm Rolljet EPS-T 1000 038			0,0300	0,038	0,789
EPS Granulat 050 (lt. Angaben des Herstellers)			0,0600	0,050	1,200
Feuchtigkeitsabdichtung			0,0050	0,230	0,022
Fundamentplatte lt. Statik			0,2500	2,400	0,104
XPS 036			0,1600	0,036	4,444
Sauberkeitsschicht		*	0,0800	2,400	0,033
Rollierung		*	0,2500	2,000	0,125
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke 0,5900 Dicke gesamt 0,9200	U-Wert	0,15
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
Austrotherm Rolljet EPS-T 1000 038			0,0300	0,038	0,789
Zementgebundenes EPS-Granulat 071			0,0650	0,710	0,092
Stahlbeton lt. Statik			0,2200	2,500	0,088
Baumit GlättPutz			0,0100	0,600	0,017
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4100	U-Wert	0,77

Bauteile

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01B

DD02 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	
Austrotherm Rolljet EPS-T 1000 038		0,0300	0,038	0,789	
AUSTROTHERM EPS W25		0,1200	0,036	3,333	
Zementgebundenes EPS-Granulat 071		0,0850	0,710	0,120	
Stahlbeton lt. Statik		0,2200	2,500	0,088	
MW Fassadendämmplatte 034		0,2000	0,034	5,882	
Dünnputzsystem armiert sd<0,21m		0,0070	0,800	0,009	
	Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,7470	U-Wert	0,10	
ZD02 Decke über OG01					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag		0,0150	1,200	0,013	
Zementestrich FBH	F	0,0700	1,700	0,041	
Austrotherm Rolljet EPS-T 1000 038		0,0300	0,038	0,789	
AUSTROTHERM EPS W25		0,1200	0,036	3,333	
Zementgebundenes EPS-Granulat 071		0,0850	0,710	0,120	
Stahlbeton lt. Statik		0,2200	2,500	0,088	
Baumit GlättPutz		0,0100	0,600	0,017	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,5500	U-Wert	0,21	
DD01 Decke über OG01 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	
Austrotherm Rolljet EPS-T 1000 038		0,0300	0,038	0,789	
AUSTROTHERM EPS W25		0,1200	0,036	3,333	
Zementgebundenes EPS-Granulat 071		0,0850	0,710	0,120	
Stahlbeton lt. Statik		0,2200	2,500	0,088	
MW Fassadendämmplatte 034		0,2000	0,034	5,882	
Dünnputzsystem armiert sd<0,21m		0,0070	0,800	0,009	
	Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,7470	U-Wert	0,10	
FD01 Decke über OG01 Flachdach Terrasse					
	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Balkonbelag	*	0,0400	0,130	0,308	
Splitt 2-10cm	*	0,0300	0,700	0,043	
Regupol sound and drain 22	*	0,0150	0,500	0,030	
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 PLUS Gefälledämmung 2-10cm		0,0600	0,031	1,935	
Flachdach-Dämmplatte 022 mind. 10cm		0,1000	0,022	4,545	
ALGV-4K (vollflächig geflämt!)		0,0038	0,170	0,022	
Stahlbeton lt. Statik		0,2200	2,500	0,088	
Baumit GlättPutz		0,0100	0,600	0,017	
		Dicke 0,4068			
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4918	U-Wert	0,15	

Bauteile

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01B

FD02	Decke über OG02 Flachdach extensiv begrünt				
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	extensive Begrünung	*	0,1000	2,000	0,050
	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
	Flachdach-Dämmplatte 022 Gefälledämmung 2-20cm		0,1100	0,022	5,000
	Flachdach-Dämmplatte 022 mind. 10cm		0,1600	0,022	7,273
	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 0,5168		
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,6420	U-Wert	0,08

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

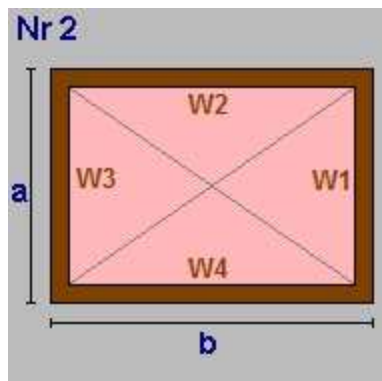
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01B

EG EG Haus 01 Top 04,05,06



a = 8,80 b = 19,90
lichte Raumhöhe = 2,62 + obere Decke: 0,41 => 3,03m
BGF 175,12m² BRI 530,61m³

Wand W1 26,66m² AW01 AW VELOX ET30
Wand W2 60,30m² AW01
Wand W3 20,00m² AW03 AW VELOX ET37
Teilung 2,20 x 3,03 (Länge x Höhe)
6,67m² AW02 AW TT 20/ STB Lift

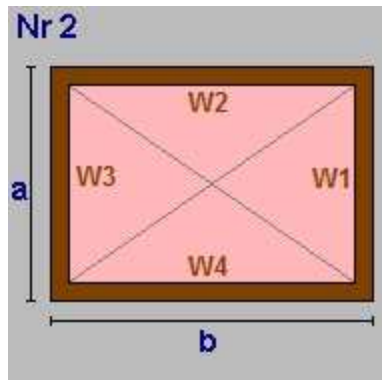
Wand W4 60,30m² AW01 AW VELOX ET30

Decke 175,12m² ZD01 Decke über EG
Boden 175,12m² EB01 FB EG erdberührt <1,5m

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 175,12
EG Bruttorauminhalt [m³]: 530,61

OG1 OG1 Haus 01 Top 10,11,12



a = 8,80 b = 19,90
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,55 => 3,15m
BGF 175,12m² BRI 551,63m³

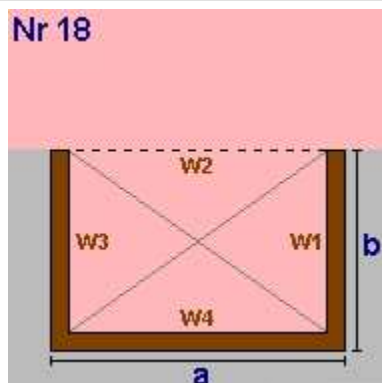
Wand W1 27,72m² AW01 AW VELOX ET30
Wand W2 62,69m² AW01
Wand W3 20,79m² AW03 AW VELOX ET37
Teilung 2,20 x 3,15 (Länge x Höhe)
6,93m² AW02 AW TT 20/ STB Lift

Wand W4 62,69m² AW01 AW VELOX ET30

Decke 126,34m² ZD02 Decke über OG01
Teilung 48,78m² FD01

Boden -175,12m² ZD01 Decke über EG

OG1 OG1 Haus 01 Top 13,14



a = 13,80 b = 8,80
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,55 => 3,15m
BGF 121,44m² BRI 382,54m³

Wand W1 27,72m² AW01 AW VELOX ET30
Wand W2 43,47m² AW01
Wand W3 27,72m² AW03 AW VELOX ET37
Wand W4 43,47m² AW01 AW VELOX ET30
Decke 87,99m² ZD02 Decke über OG01
Teilung 33,45m² FD01

Boden 121,44m² DD02 Decke über EG auskragend

OG1 Summe

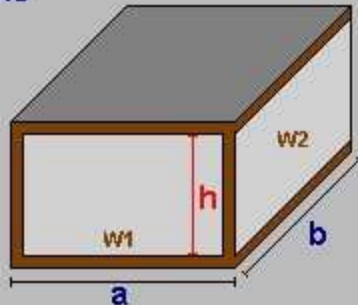
OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 296,56
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 934,16

Geometrieausdruck

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01B

DG OG2 Haus 01 Top 17,18

Nr 49



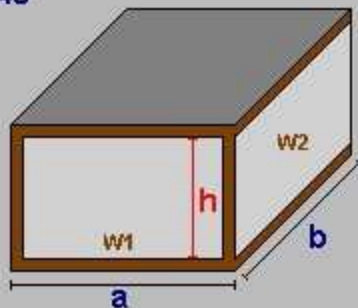
a = 17,90 b = 6,87
 lichte Raumhöhe(h)= 2,60 + obere Decke: 0,52 => 3,12m
 BGF 122,97m² BRI 383,28m³

Decke 122,97m²
 Wand W1 55,79m² AW03 AW VELOX ET37
 Wand W2 21,41m² AW03
 Wand W3 48,93m² AW03
 Teilung 2,20 x 3,12 (Länge x Höhe)
 6,86m² AW02 AW TT 20/ STB Lift
 Wand W4 21,41m² AW03

Decke 122,97m² FD02 Decke über OG02 Flachdach extensiv be
 Boden -122,97m² ZD02 Decke über OG01

DG OG2 Haus 01 Top 18,19

Nr 49

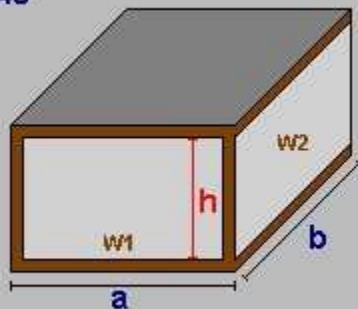


a = 5,92 b = 1,66
 lichte Raumhöhe(h)= 2,60 + obere Decke: 0,52 => 3,12m
 BGF 9,83m² BRI 30,63m³

Decke 9,83m²
 Wand W1 -18,45m² AW03 AW VELOX ET37
 Wand W2 5,17m² AW03
 Wand W3 -18,45m² AW03
 Wand W4 5,17m² AW03
 Decke 9,83m² FD02 Decke über OG02 Flachdach extensiv be
 Boden 9,83m² DD01 Decke über OG01 auskragend

DG OG2 Haus 01 Top 19,20

Nr 49



a = 17,90 b = 6,87
 lichte Raumhöhe(h)= 2,60 + obere Decke: 0,52 => 3,12m
 BGF 122,97m² BRI 383,28m³

Decke 122,97m²
 Wand W1 55,79m² AW03 AW VELOX ET37
 Wand W2 21,41m² AW03
 Wand W3 55,79m² AW03
 Wand W4 21,41m² AW03
 Decke 122,97m² FD02 Decke über OG02 Flachdach extensiv be
 Boden -91,35m² ZD02 Decke über OG01
 Teilung 31,62m² DD01

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 255,77
 DG Bruttorauminhalt [m³]: 797,19

Deckenvolumen DD01

Fläche 41,45 m² x Dicke 0,75 m = 30,96 m³

Deckenvolumen EB01

Fläche 175,12 m² x Dicke 0,59 m = 103,32 m³

Deckenvolumen DD02

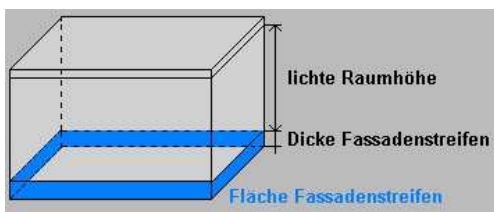
Fläche 121,44 m² x Dicke 0,75 m = 90,72 m³

Geometrieausdruck

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01B

Bruttorauminhalt [m³]: 225,00

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,590m	48,60m	28,67m ²
AW01	- DD02	0,747m	36,40m	27,19m ²
AW02	- EB01	0,590m	2,20m	1,30m ²
AW03	- DD01	0,747m	-8,52m	-6,36m ²
AW03	- EB01	0,590m	6,60m	3,89m ²
AW03	- DD02	0,747m	8,80m	6,57m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 727,45
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 2 486,97

Fenster und Türen

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01B

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	1,00	0,038	1,20	0,76		0,52	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,00	0,038	1,18	0,77		0,52	
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,00	0,038	1,29	0,81		0,52	
	Prüfnormmaß Typ 4 (T4) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	1,00	0,038	2,36	0,71		0,52	
	Prüfnormmaß Typ 5 (T5) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	1,00	0,038	2,19	0,73		0,52	
	Prüfnormmaß Typ 6 (T6) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	1,00	0,038	2,04	0,75		0,52	

10,26

NNO -157°														
	EG	AW01	3	0,95 x 2,30 Wohnungseingangstür	0,95	2,30	6,56				1,40	9,18		
	OG1	AW01	3	1,20 x 2,23 Wohnungseingangstür	1,20	2,23	8,03				1,40	11,24		
T5	OG1	AW01	3	1,10 x 2,80 F02 DK 35dB	1,10	2,80	9,24	0,50	1,00	0,038	6,11	0,75	6,92	0,52 0,40
T5	OG1	AW01	3	0,85 x 2,80 F02 DK fix 35dB	0,85	2,80	7,14	0,50	1,00	0,038	4,41	0,79	5,62	0,52 0,40
T5	OG1	AW01	1	1,10 x 2,80 F02 DK 34dB	1,10	2,80	3,08	0,50	1,00	0,038	2,04	0,75	2,31	0,52 0,40
T5	OG1	AW01	1	0,85 x 2,80 F02 DK fix 34dB	0,85	2,80	2,38	0,50	1,00	0,038	1,47	0,79	1,87	0,52 0,40
	DG	AW03	2	0,95 x 2,30 Wohnungseingangstür	0,95	2,30	4,37				1,40	6,12		
T6	DG	AW03	5	0,97 x 2,92 F04 DK 35dB	0,97	2,92	14,16	0,50	1,00	0,038	8,63	0,78	11,02	0,52 0,40
T6	DG	AW03	5	0,98 x 2,92 F04 DK fix 35dB	0,98	2,92	14,31	0,50	1,00	0,038	8,75	0,78	11,12	0,52 0,40
26				69,27				31,41				65,40		

OSO -67°														
T5	EG	AW01	1	1,10 x 2,80 F02 DK 35dB	1,10	2,80	3,08	0,50	1,00	0,038	2,04	0,75	2,31	0,52 0,40
T5	EG	AW01	1	0,85 x 2,80 F02 DK fix 35dB	0,85	2,80	2,38	0,50	1,00	0,038	1,47	0,79	1,87	0,52 0,40
T4	EG	AW01	1	1,10 x 2,58 F01 DK 34dB	1,10	2,58	2,84	0,50	1,00	0,038	2,00	0,73	2,08	0,52 0,40
T2	OG1	AW01	3	1,10 x 1,40 F06 DK 35dB	1,10	1,40	4,62	0,50	1,00	0,038	2,73	0,80	3,70	0,52 0,40
T3	OG1	AW01	3	1,10 x 1,10 F06 UL fix 35dB	1,10	1,10	3,63	0,60	1,00	0,038	2,35	0,85	3,09	0,52 0,40
T2	OG1	AW01	3	1,10 x 1,40 F06 DK 34dB	1,10	1,40	4,62	0,50	1,00	0,038	2,73	0,80	3,70	0,52 0,40
T3	OG1	AW01	3	1,10 x 1,10 F06 UL fix 34dB	1,10	1,10	3,63	0,60	1,00	0,038	2,35	0,85	3,09	0,52 0,40
T4	DG	AW03	1	1,10 x 2,60 F07 DK 35dB	1,10	2,60	2,86	0,50	1,00	0,038	2,02	0,73	2,10	0,52 0,40
T4	DG	AW03	3	1,10 x 2,60 F07 DK 33dB	1,10	2,60	8,58	0,50	1,00	0,038	6,06	0,73	6,29	0,52 0,40
19				36,24				23,75				28,23		

SSW 22°														
T5	EG	AW01	4	1,10 x 2,80 F02 DK 33dB	1,10	2,80	12,32	0,50	1,00	0,038	8,15	0,75	9,23	0,52 0,40
T5	EG	AW01	4	0,85 x 2,80 F02 DK fix 33dB	0,85	2,80	9,52	0,50	1,00	0,038	5,88	0,79	7,50	0,52 0,40
T5	EG	AW01	2	1,10 x 2,80 F02 DK 34dB	1,10	2,80	6,16	0,50	1,00	0,038	4,07	0,75	4,62	0,52 0,40
T5	EG	AW01	2	0,85 x 2,80 F02 DK fix 34dB	0,85	2,80	4,76	0,50	1,00	0,038	2,94	0,79	3,75	0,52 0,40
	OG1	AW01	2	1,20 x 2,23 Wohnungseingangstür	1,20	2,23	5,35				1,40	7,49		
T5	OG1	AW01	1	1,10 x 2,80 F02 DK 34dB	1,10	2,80	3,08	0,50	1,00	0,038	2,04	0,75	2,31	0,52 0,40

Fenster und Türen

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01B

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 AW01	1	0,85 x 2,80 F02 DK fix 34dB	0,85	2,80	2,38	0,50	1,00	0,038	1,47	0,79	1,87	0,52	0,40
T5	OG1 AW01	5	1,10 x 2,80 F02 DK 33dB	1,10	2,80	15,40	0,50	1,00	0,038	10,18	0,75	11,54	0,52	0,40
T5	OG1 AW01	5	0,85 x 2,80 F02 DK fix 33dB	0,85	2,80	11,90	0,50	1,00	0,038	7,35	0,79	9,37	0,52	0,40
	DG AW03	2	0,95 x 2,30 Wohnungseingangstür	0,95	2,30	4,37					1,40	6,12		
T6	DG AW03	5	0,97 x 2,92 F04 DK 33dB	0,97	2,92	14,16	0,50	1,00	0,038	8,63	0,78	11,02	0,52	0,40
T6	DG AW03	5	0,98 x 2,92 F04 DK fix 33dB	0,98	2,92	14,31	0,50	1,00	0,038	8,75	0,78	11,12	0,52	0,40
38				103,71				59,46				85,94		
WNW														
112°														
T2	EG AW03	2	1,10 x 1,40 F06 DK 34dB	1,10	1,40	3,08	0,50	1,00	0,038	1,82	0,80	2,47	0,52	0,40
T3	EG AW03	2	1,10 x 1,10 F06 UL fix 34dB	1,10	1,10	2,42	0,60	1,00	0,038	1,57	0,85	2,06	0,52	0,40
T2	OG1 AW01	1	1,10 x 1,40 F06 DK 34dB	1,10	1,40	1,54	0,50	1,00	0,038	0,91	0,80	1,23	0,52	0,40
T3	OG1 AW01	1	1,10 x 1,10 F06 UL fix 34dB	1,10	1,10	1,21	0,60	1,00	0,038	0,78	0,85	1,03	0,52	0,40
T2	OG1 AW03	2	1,10 x 1,40 F06 DK 34dB	1,10	1,40	3,08	0,50	1,00	0,038	1,82	0,80	2,47	0,52	0,40
T3	OG1 AW03	2	1,10 x 1,10 F06 UL fix 34dB	1,10	1,10	2,42	0,60	1,00	0,038	1,57	0,85	2,06	0,52	0,40
T1	DG AW03	1	1,10 x 1,40 F06 DK 33dB	1,10	1,40	1,54	0,50	1,00	0,038	0,94	0,79	1,22	0,52	0,40
T3	DG AW03	1	1,10 x 1,10 F06 UL fix 33dB	1,10	1,10	1,21	0,60	1,00	0,038	0,78	0,85	1,03	0,52	0,40
T2	DG AW03	1	1,10 x 1,40 F06 DK 35dB	1,10	1,40	1,54	0,50	1,00	0,038	0,91	0,80	1,23	0,52	0,40
T3	DG AW03	1	1,10 x 1,10 F06 UL fix 35dB	1,10	1,10	1,21	0,60	1,00	0,038	0,78	0,85	1,03	0,52	0,40
14				19,25				11,88				15,83		
Summe				97				228,47				126,50		
												195,40		

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

Rahmen

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01B

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	0,250	0,100	34								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,250	0,130	35								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
Typ 3 (T3)	0,100	0,100	0,100	0,130	29								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
Typ 4 (T4)	0,100	0,100	0,250	0,100	27								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
Typ 5 (T5)	0,100	0,100	0,250	0,280	32								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
Typ 6 (T6)	0,100	0,100	0,250	0,420	37								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
0,97 x 2,92 F04 DK 35dB	0,100	0,100	0,250	0,420	39								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
0,98 x 2,92 F04 DK fix 35dB	0,100	0,100	0,250	0,420	39								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
1,10 x 2,60 F07 DK 35dB	0,100	0,100	0,250	0,100	29								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
1,10 x 2,60 F07 DK 33dB	0,100	0,100	0,250	0,100	29								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
0,97 x 2,92 F04 DK 33dB	0,100	0,100	0,250	0,420	39								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
0,98 x 2,92 F04 DK fix 33dB	0,100	0,100	0,250	0,420	39								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
1,10 x 1,40 F06 DK 33dB	0,100	0,100	0,250	0,100	39								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
1,10 x 1,10 F06 UL fix 33dB	0,100	0,100	0,100	0,130	35								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
1,10 x 1,40 F06 DK 35dB	0,100	0,100	0,250	0,130	41								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
1,10 x 1,10 F06 UL fix 35dB	0,100	0,100	0,100	0,130	35								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
1,10 x 2,80 F02 DK 35dB	0,100	0,100	0,250	0,280	34								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
0,85 x 2,80 F02 DK fix 35dB	0,100	0,100	0,250	0,280	38								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
1,10 x 2,58 F01 DK 34dB	0,100	0,100	0,250	0,100	30								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
1,10 x 2,80 F02 DK 33dB	0,100	0,100	0,250	0,280	34								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
0,85 x 2,80 F02 DK fix 33dB	0,100	0,100	0,250	0,280	38								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
1,10 x 2,80 F02 DK 34dB	0,100	0,100	0,250	0,280	34								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
0,85 x 2,80 F02 DK fix 34dB	0,100	0,100	0,250	0,280	38								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
1,10 x 1,40 F06 DK 34dB	0,100	0,100	0,250	0,130	41								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
1,10 x 1,10 F06 UL fix 34dB	0,100	0,100	0,100	0,130	35								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt

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]

RH-Eingabe

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01B

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

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	35,43	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Nein	58,20	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	203,69	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994

Nennvolumen 1230 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,80 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe	193,48 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	88,23 W	Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01B

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	14,57	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	29,10	100
Stichleitungen				116,39	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	3/3	Ja	13,57	0
Steigleitung	Ja	3/3	Ja	29,10	100

Wärmetauscher

☒ wärmegeämmte Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen

Übertragungsleistung Wärmetauscher 98 kW Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 33,40 W Defaultwert

WT-Ladepumpe 441,15 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WP-Eingabe

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01B

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	28,40 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	4,0	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	5,3	freie Eingabe	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Modulierung	modulierender Betrieb		

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften lt. Anforderungen fGEE

Art des PV-Moduls Multikristallines Silicium
Peakleistung 1,50 kWp ☒ freie Eingabe

Ausrichtung 0 Grad
Neigungswinkel 15 Grad

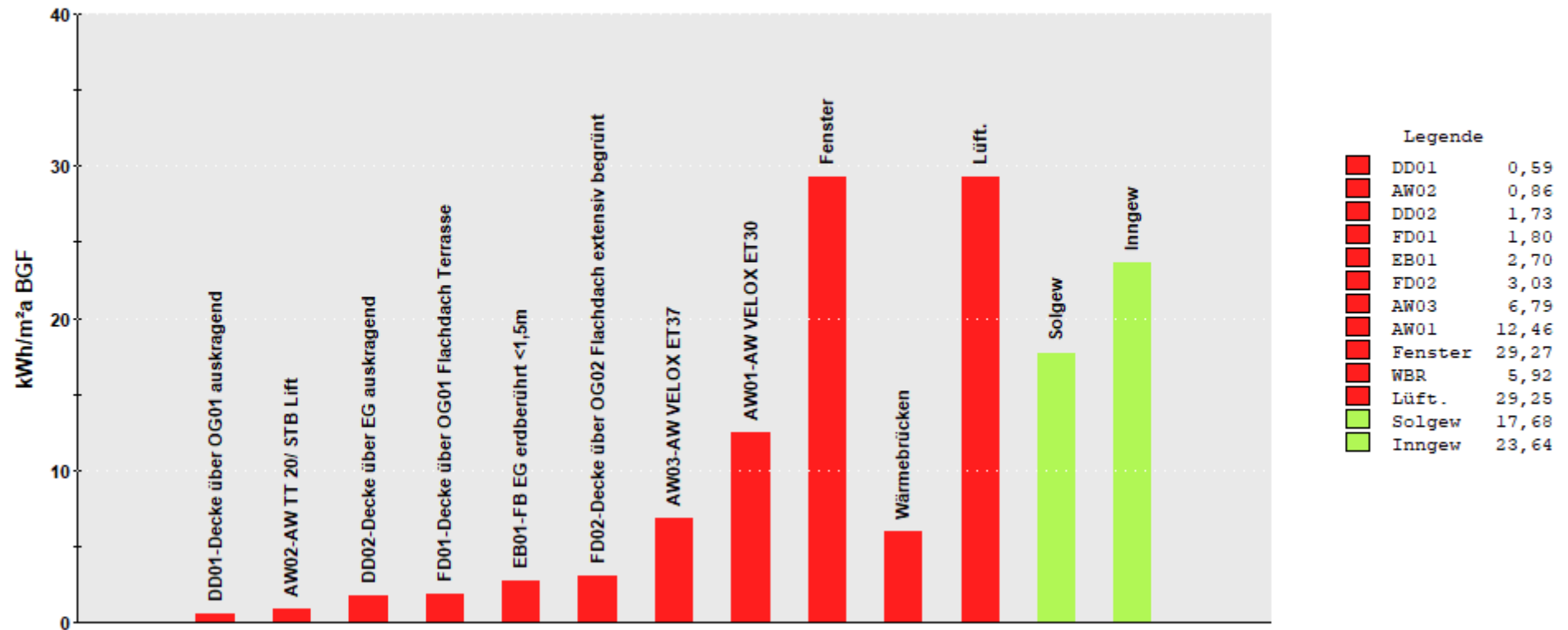
Systemeigenschaften und Verschattung

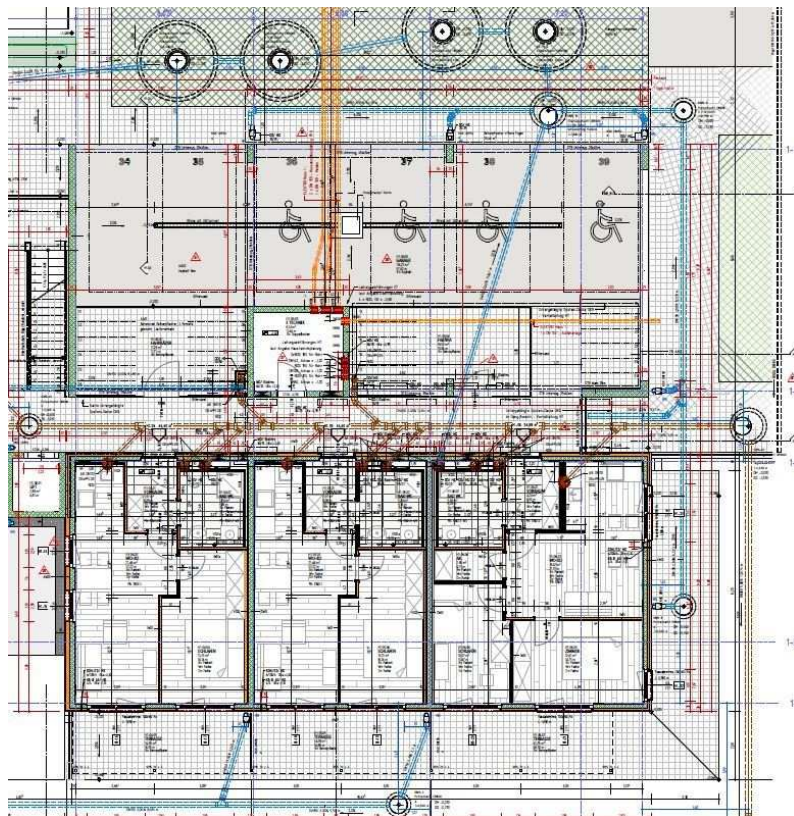
Gebäudeintegration Stark belüftete, saugbelüftete oder freistehende Module
Systemwirkungsgrad 0,82
Geländewinkel 10 Grad

Stromspeicher -

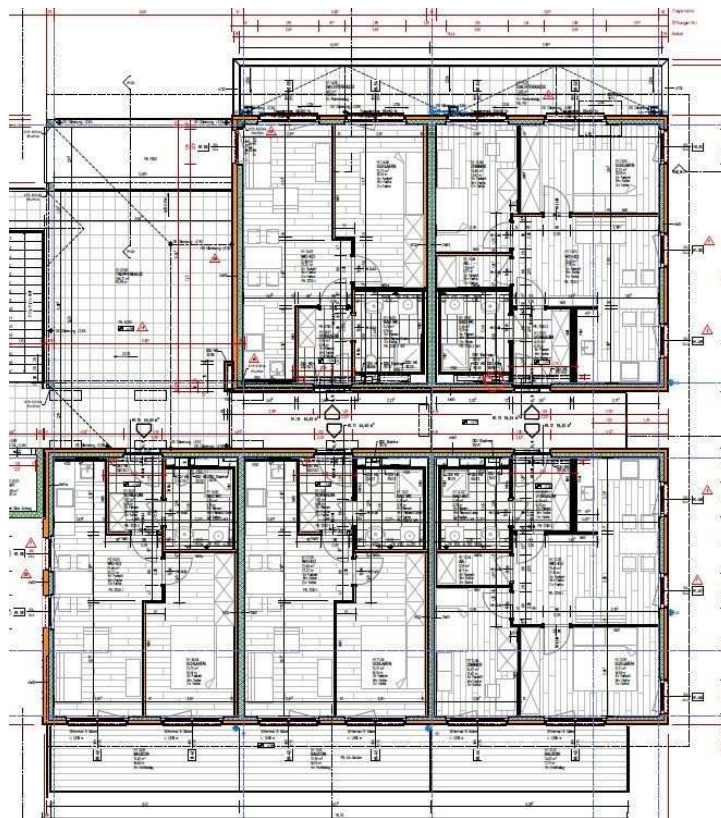
Erzeugter Strom 1 496 kWh/a
Peakleistung 1,5 kWp

Verluste und Gewinne



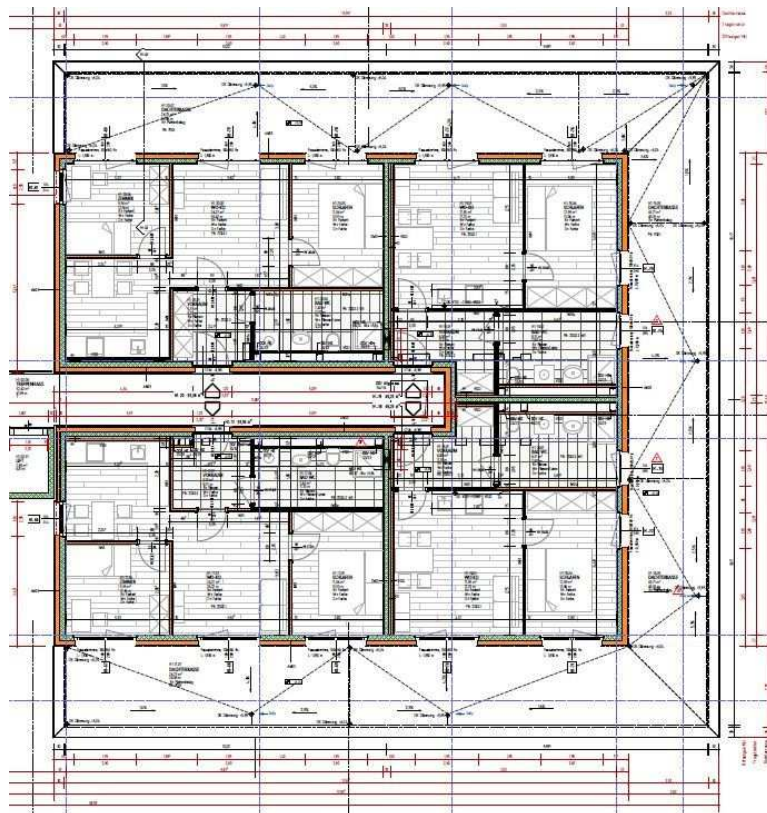


220804 GR EG Haus 01B.jpg

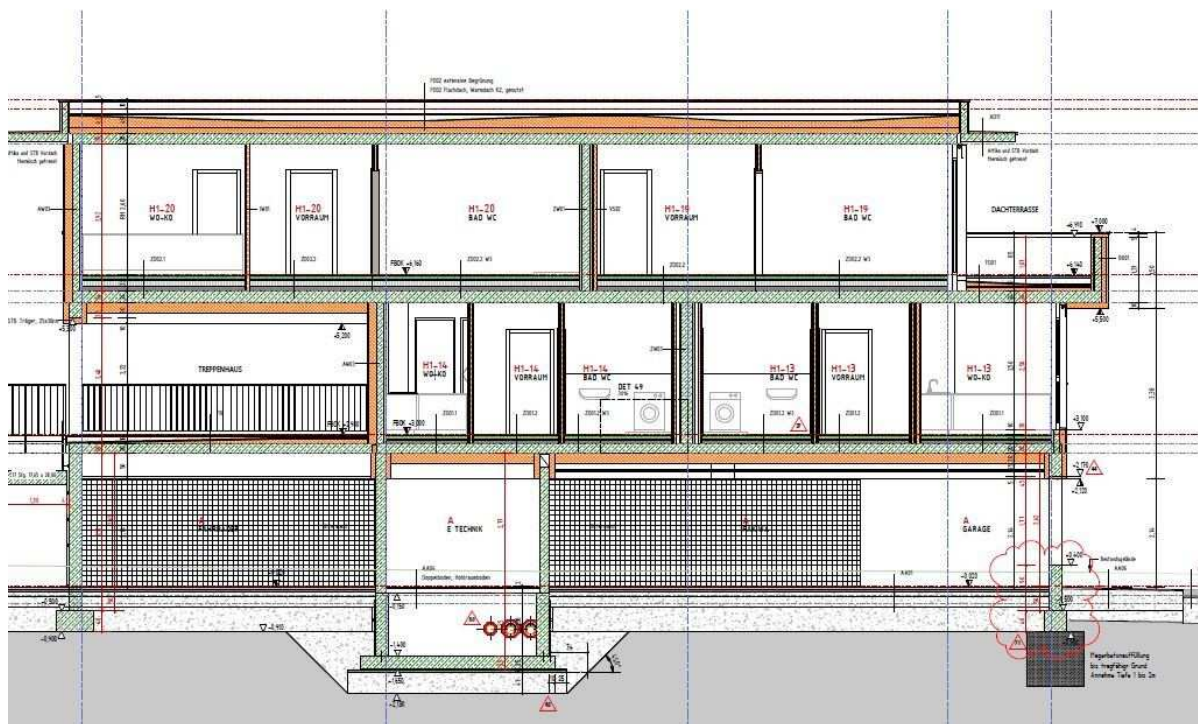


220804 GR OG01 Haus 01B.jpg

Bilderdruck
230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01B



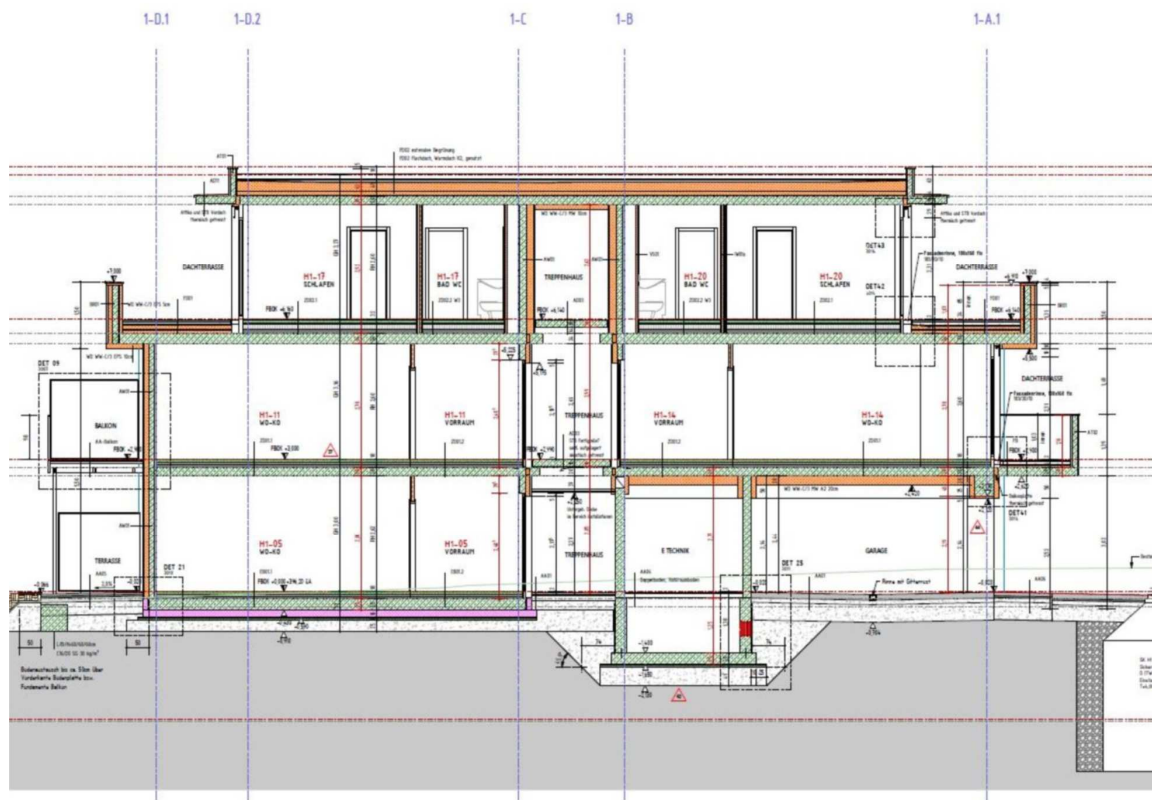
220804 GR DG Haus 01B.jpg



220804 Längsschnitt Haus 01B.jpg

Bilderdruck

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 01B



220804 Querschnitt Haus 01B.jpg

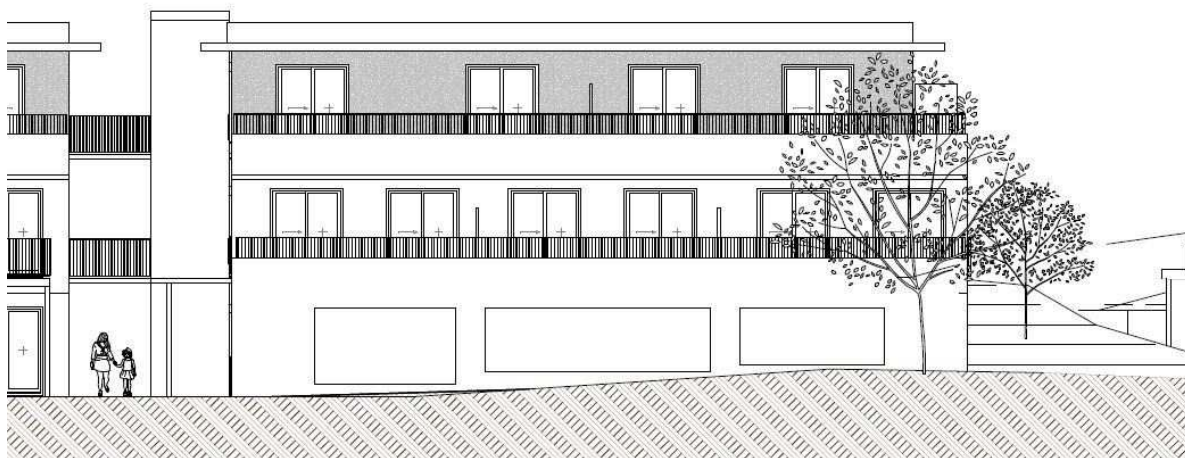
MADRITSCH Bauphysik GmbH
Schulgasse 27
8720 Knittelfeld
+43 664/ 34 11 889
office@blowerdoor-test.at

ENERGIEAUSWEIS

Planung

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02B

Thalstraße 87-89 Projekt GmbH
Winterleiten 22
A-9463 Reichenfels



30.05.2023

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG 230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02B

Umsetzungsstand Planung

Gebäude(-teil)

Baujahr 2020

Nutzungsprofil Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten

Letzte Veränderung

Straße Thalstraße 87-89

Katastralgemeinde Gösting

PLZ/Ort 8053 Graz-Neuhart

KG-Nr. 63112

Grundstücksnr. 843/26, 853

Seehöhe 395 m

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



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

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

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

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

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

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 einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

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

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

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 vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	520,1 m ²	Heiztage	249 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	416,1 m ²	Heizgradtage	3 803 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 839,4 m ³	Klimaregion	SSO	Photovoltaik	2,5 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 294,8 m ²	Norm-Außentemperatur	-10,8 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,70 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,42 m	mittlerer U-Wert	0,26 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	22,44	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

Ergebnisse			Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 49,0 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 49,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 49,0 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 41,6 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,80	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,80
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 29 947 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 57,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 29 947 kWh/a	HWB _{SK} = 57,6 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 5 316 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 14 146 kWh/a	HEB _{SK} = 27,2 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,22
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,26
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,40
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 11 846 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 23 499 kWh/a	EEB _{SK} = 45,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 37 889 kWh/a	PEB _{SK} = 72,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 23 709 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 45,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 14 179 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 27,3 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 5 277 kg/a	CO _{2eq,SK} = 10,1 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,79
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 30.05.2023
Gültigkeitsdatum 29.05.2033
Geschäftszahl TBMA 1687

ErstellerIn

MADRITSCH Bauphysik GmbH
Schulgasse 27, 8720 Knittelfeld

Unterschrift



Madritsch
Bauphysik GmbH
Schulgasse 27, 8720 Knittelfeld
Mobil: +43 (0) 412 12 869
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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 58 **f_{GEE,SK} 0,79**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	520 m ²	charakteristische Länge l _c	1,42 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 839 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,70 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1 295 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	GRAZT Architektur ZT GmbH, 21.07.2021
Bauphysikalische Daten:	lt. Angaben im Energieausweis, 18.08.2021
Haustechnik Daten:	lt. Angaben der Haustechnik, 18.08.2021

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden
Photovoltaik-System:	2,5kWp; Multikristallines Silicium

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

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

Anmerkung

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

Projektanmerkungen

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02B

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

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02B

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

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02B

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

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02B

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

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02B

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

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02B

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

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02B

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	AW VELOX ET30			0,25	0,35	Ja
AW03	AW VELOX ET37			0,18	0,35	Ja
AW02	AW TT 20/ STB Lift			0,26	0,35	Ja
DD02	Decke über EG auskragend	10,33	4,00	0,09	0,20	Ja
ZD02	Decke über OG01			0,16	0,90	Ja
DD01	Decke über OG01 auskragend	11,80	4,00	0,08	0,20	Ja
FD01	Decke über OG01 Flachdach Terrasse			0,15	0,20	Ja
FD02	Decke über OG02 Flachdach extensiv begrünt			0,09	0,20	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,20 x 2,23 Wohnungseingangstür (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,40	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,77	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)		0,80	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 3 (T3) (gegen Außenluft vertikal)		0,82	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 4 (T4) (gegen Außenluft vertikal)		0,81	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 5 (T5) (gegen Außenluft vertikal)		0,73	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 6 (T6) (gegen Außenluft vertikal)		0,75	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

ÖI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile **230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02B**

Datum BAUBOOK: 08.05.2023

V_B 1 839,40 m³ I_c 1,42 m
 A_B 1 294,81 m² KOF 1 484,85 m²
BGF 520,13 m² U_m 0,26 W/m²K

Bauteile		Fläche A [m ²]	PENRT [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]	ΔÖI3
AW01	AW VELOX ET30	230,4	196 619,1	11 843,3	47,8	64,7
AW02	AW TT 20/ STB Lift	15,1	26 737,3	2 161,6	8,9	161,7
AW03	AW VELOX ET37	241,8	242 952,1	15 002,1	57,6	75,6
DD01	Decke über OG01 auskragend	49,5	119 181,6	9 385,6	41,9	224,7
DD02	Decke über EG auskragend	280,6	653 645,9	52 480,6	241,7	223,7
FD01	Decke über OG01 Flachdach Terrasse	90,6	367 756,2	19 429,7	67,5	270,5
FD02	Decke über OG02 Flachdach extensiv begrünt	239,5	1 018 797	46 779,1	164,7	266,1
ZD02	Decke über OG01	190,0	327 460,0	24 561,1	77,2	133,2
FE/TÜ	Fenster und Türen	147,3	328 636,3	15 143,0	81,6	165,4
Summe			3 281 786	196 786	789	

PENRT (Primärenergieinhalt nicht ern.) [MJ/m² KOF] **2 210,23**
Ökoindex PENRT **ÖI PENRT Punkte** **171,02**

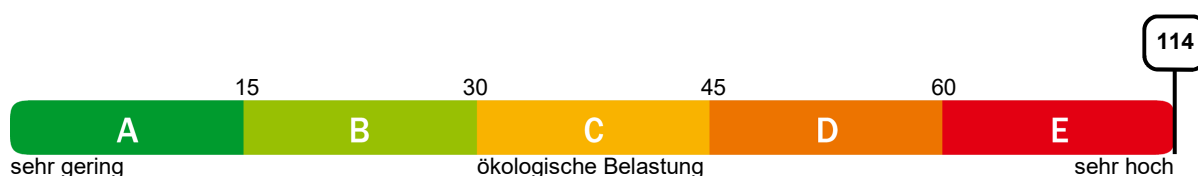
GWP (Global Warming Potential) [kg CO₂/m² KOF] **132,53**
Ökoindex GWP **ÖI GWP Punkte** **91,27**

AP (Versäuerung) [kg SO₂/m² KOF] **0,53**
Ökoindex AP **ÖI AP Punkte** **128,56**

ÖI3-Ic (Ökoindex) **114,26**

ÖI3-Ic = (PENRT + GWP + AP) / (2+Ic)

ÖI3-Berechnungsleitfaden Version 4.0, 2018; BG0



OI3-Schichten

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02B

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
Baumit GlättPutz	1 150	AW01, AW02, FD01, FD02, ZD02, AW03
Velox Holzspan-Dämmplatte WSD 35	642	AW01, AW02, AW03
Betonkern Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	2 500	AW01, AW02, AW03
EPS PLUS 032 AUSTROTHERM EPS F PLUS	16	AW01, AW03
Velox Holzspan-Dämmplatte WS 35	475	AW01, AW03
Einlagenputzmörtel außen OC Kalkzement 1600 kg/m³	1 600	AW01, AW03
MW Fassadendämmplatte 034 RÖFIX FIRESTOP 034-040 MW-Fassadendämmpl.	150	AW02, DD01, DD02
Stahlbeton lt. Statik Stahlbeton 140 kg/m³ Armierungsstahl (1,75 Vol.%)	2 500	AW02, DD01, FD01, FD02, ZD02, DD02
Bodenbelag Mehrschichtparkett	740	DD01, ZD02, DD02
Zementestrich FBH Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³)	1 800	DD01, ZD02, DD02
Austrotherm Rolljet EPS-T 1000 038 steinophon 290-TDZ Trittschalldämm-Matte	11	DD01, ZD02, DD02
AUSTROTHERM RESOLUTION Fußboden-Dämmplatte	38	DD02
EPS Granulat 050 (lt. Angaben des Herstellers) Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)	99	DD01, ZD02, DD02
Dünnputzsystem armiert sd<0,21m Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz) armiert	1 800	DD01, DD02
AUSTROTHERM EPS W25	23	DD01, ZD02
ALGV-4K (vollflächig geflämt!) Aluminium-Bitumendichtungsbahn	1 100	FD01, FD02
Flachdach-Dämmplatte 022 mind. 10cm AUSTROTHERM RESOLUTION Flachdach-Dämmplatte	38	FD01, FD02
AUSTROTHERM EPS W25 PLUS Gefälledämmung 2-10cm AUSTROTHERM EPS W25 PLUS	23	FD01
E-3 sk nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1 100	FD01, FD02
E-KV-4K-wf nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1 100	FD01, FD02
E-KV-5K-wf nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1 100	FD01, FD02
Regupol sound and drain 22 Gummigranulatmatte	640	FD01
Splitt 2-10cm Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	1 800	FD01

OI3-Schichten

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02B

Balkonbelag Keramische Beläge	2 300	FD01
Flachdach-Dämmplatte 022 Gefälledämmung 2-20cm AUSTROTHERM RESOLUTION Flachdach-Dämmplatte	38	FD02
wurzelfestes Schutzvlies Vlies PP	600	FD02
Wassspeicherplatte PSE 20 Vlies PE	600	FD02
Filtervlies 125g Vlies PE	600	FD02
extensive Begrünung Sand, Kies lufttrocken, Pflanzensubstrat	1 700	FD02

Heizlast Abschätzung

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02B

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Thalstraße 87-89 Projekt GmbH
Winterleiten 22
A-9463 Reichenfels
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

GRAZT Architektur ZT GmbH
Madellstraße 33
A-8010 Graz
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -10,8 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C

Temperatur-Differenz: 32,8 K

Standort: Graz-Neuhart

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 1 839,40 m³

Gebäudehüllfläche: 1 294,81 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 AW VELOX ET30	230,41	0,248	1,00	57,08
AW02 AW TT 20/ STB Lift	15,12	0,265	1,00	4,00
AW03 AW VELOX ET37	241,78	0,178	1,00	43,12
DD01 Decke über OG01 auskragend	49,47	0,083	1,00	4,10
DD02 Decke über EG auskragend	280,63	0,094	1,00	26,49
FD01 Decke über OG01 Flachdach Terrasse	90,60	0,147	1,00	13,28
FD02 Decke über OG02 Flachdach extensiv begrünt	239,50	0,093	1,00	22,18
FE/TÜ Fenster u. Türen	147,31	0,882		129,96
Summe OBEN-Bauteile	330,10			
Summe UNTEN-Bauteile	330,10			
Summe Außenwandflächen	487,31			
Fensteranteil in Außenwänden 23,2 %	147,31			

Summe [W/K] **300**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **31**

Transmissions - Leitwert [W/K] **344,10**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **139,78**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **15,9**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (520 m²) [W/m² BGF] **30,51**

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02B

AW01 AW VELOX ET30			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Baumit GlättPutz			0,0150	0,600	0,025
Velox Holzspan-Dämmplatte WSD 35			0,0350	0,119	0,294
Betonkern			0,1300	2,400	0,054
EPS PLUS 032			0,1000	0,032	3,125
Velox Holzspan-Dämmplatte WS 35			0,0350	0,104	0,337
Einlagenputzmörtel außen OC Kalkzement 1600 kg/m ³			0,0250	0,780	0,032
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,3400	U-Wert
					0,25

AW03 AW VELOX ET37			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Baumit GlättPutz			0,0150	0,600	0,025
Velox Holzspan-Dämmplatte WSD 35			0,0350	0,119	0,294
Betonkern			0,1500	2,400	0,063
EPS PLUS 032			0,1500	0,032	4,688
Velox Holzspan-Dämmplatte WS 35			0,0350	0,104	0,337
Einlagenputzmörtel außen OC Kalkzement 1600 kg/m ³			0,0250	0,780	0,032
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,4100	U-Wert
					0,18

AW02 AW TT 20/ STB Lift			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Baumit GlättPutz			0,0150	0,600	0,025
Velox Holzspan-Dämmplatte WSD 35			0,0350	0,119	0,294
Betonkern			0,1300	2,400	0,054
Velox Holzspan-Dämmplatte WSD 35			0,0350	0,119	0,294
MW Fassadendämmplatte 034			0,1000	0,034	2,941
Stahlbeton lt. Statik		*	0,2000	2,500	0,080
			Dicke	0,3150	
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,5150	U-Wert
					0,26

DD02 Decke über EG auskragend			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Bodenbelag			0,0150	1,200	0,013
Zementestrich FBH		F	0,0700	1,700	0,041
Austrotherm Rolljet EPS-T 1000 038			0,0300	0,038	0,789
AUSTROTHERM RESOLUTION Fußboden-Dämmplatte			0,0500	0,022	2,273
EPS Granulat 050 (lt. Angaben des Herstellers)			0,0350	0,050	0,700
Stahlbeton lt. Statik			0,2200	2,500	0,088
MW Fassadendämmplatte 034			0,2200	0,034	6,471
Dünnputzsystem armiert sd<0,21m			0,0070	0,800	0,009
		Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt	0,6470	U-Wert
					0,09

ZD02 Decke über OG01			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Bodenbelag			0,0150	1,200	0,013
Zementestrich FBH		F	0,0700	1,700	0,041
Austrotherm Rolljet EPS-T 1000 038			0,0300	0,038	0,789
AUSTROTHERM EPS W25			0,1200	0,036	3,333
EPS Granulat 050 (lt. Angaben des Herstellers)			0,0850	0,050	1,700
Stahlbeton lt. Statik			0,2200	2,500	0,088
Baumit GlättPutz			0,0100	0,600	0,017
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,5500	U-Wert
					0,16

Bauteile

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02B

DD01 Decke über OG01 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
Austrotherm Rolljet EPS-T 1000 038			0,0300	0,038	0,789
AUSTROTHERM EPS W25			0,1200	0,036	3,333
EPS Granulat 050 (lt. Angaben des Herstellers)			0,0850	0,050	1,700
Stahlbeton lt. Statik			0,2200	2,500	0,088
MW Fassadendämmplatte 034			0,2000	0,034	5,882
Dünnputzsystem armiert sd<0,21m			0,0070	0,800	0,009
		Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,7470	U-Wert	0,08
FD01 Decke über OG01 Flachdach Terrasse		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Balkonbelag		*	0,0400	0,130	0,308
Splitt 2-10cm		*	0,0300	0,700	0,043
Regupol sound and drain 22		*	0,0150	0,500	0,030
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 PLUS Gefälledämmung 2-10cm			0,0600	0,031	1,935
Flachdach-Dämmplatte 022 mind. 10cm			0,1000	0,022	4,545
ALGV-4K (vollflächig geflämt!)			0,0038	0,170	0,022
Stahlbeton lt. Statik			0,2200	2,500	0,088
Baumit GlättPutz			0,0100	0,600	0,017
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke 0,4068	Dicke gesamt 0,4918	U-Wert 0,15
FD02 Decke über OG02 Flachdach extensiv begrünt		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
extensive Begrünung		*	0,1000	2,000	0,050
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
Flachdach-Dämmplatte 022 Gefälledämmung 2-20cm			0,1100	0,022	5,000
Flachdach-Dämmplatte 022 mind. 10cm			0,1200	0,022	5,455
ALGV-4K (vollflächig geflämt!)			0,0038	0,170	0,022
Stahlbeton lt. Statik			0,2200	2,500	0,088
Baumit GlättPutz			0,0100	0,600	0,017
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke 0,4768	Dicke gesamt 0,6020	U-Wert 0,09

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

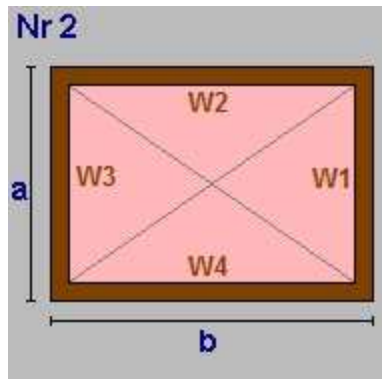
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02B

OG1 OG1 Haus 02 Top 12,13

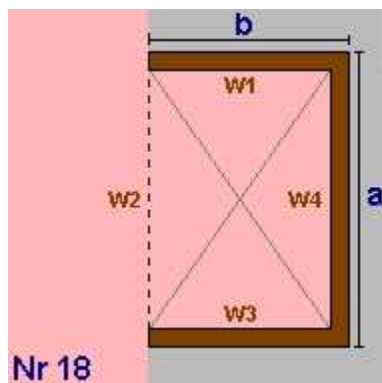


a = 13,16 b = 8,80
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,55 => 3,15m
 BGF 115,81m² BRI 364,80m³

Wand W1 41,45m² AW01 AW VELOX ET30
 Wand W2 27,72m² AW01
 Wand W3 41,45m² AW01
 Wand W4 27,72m² AW03 AW VELOX ET37
 Decke 74,75m² ZD02 Decke über OG01
 Teilung 41,06m² FD01

Boden 115,81m² DD02 Decke über EG auskragend

OG1 OG1 Haus 02 Top 09,10,11



a = 18,73 b = 8,80
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,55 => 3,15m
 BGF 164,82m² BRI 519,20m³

Wand W1 27,72m² AW01 AW VELOX ET30
 Wand W2 59,00m² AW01
 Wand W3 20,79m² AW03 AW VELOX ET37
 Teilung 2,20 x 3,15 (Länge x Höhe)
 6,93m² AW02 AW TT 20/ STB Lift
 Wand W4 59,00m² AW01 AW VELOX ET30

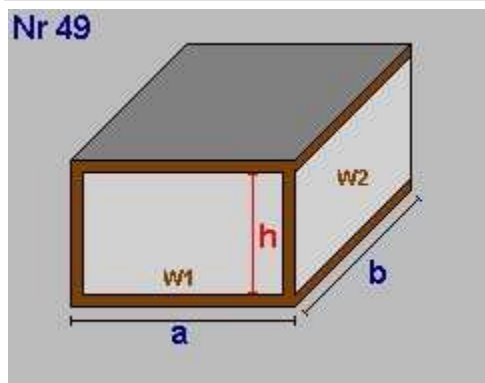
Decke 115,28m² ZD02 Decke über OG01
 Teilung 49,54m² FD01

Boden 164,82m² DD02 Decke über EG auskragend

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 280,63
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 883,99

DG OG2 Haus 02 Top 18,19



a = 6,87 b = 16,73
 lichte Raumhöhe(h)= 2,60 + obere Decke: 0,48 => 3,08m
 BGF 114,94m² BRI 353,63m³

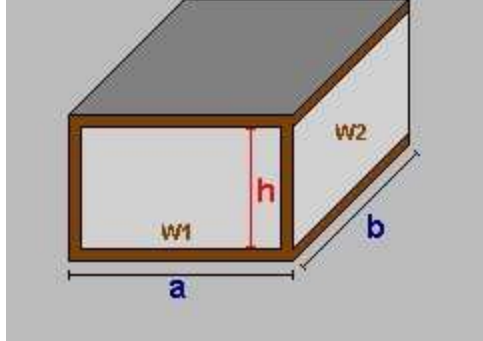
Decke 114,94m²
 Wand W1 21,14m² AW03 AW VELOX ET37
 Wand W2 51,47m² AW03
 Wand W3 21,14m² AW03
 Wand W4 51,47m² AW03
 Decke 114,94m² FD02 Decke über OG02 Flachdach extensiv be
 Boden -75,10m² ZD02 Decke über OG01
 Teilung 39,84m² DD01

Geometrieausdruck

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02B

DG OG2 Haus 02 Top 18,17

Nr 49

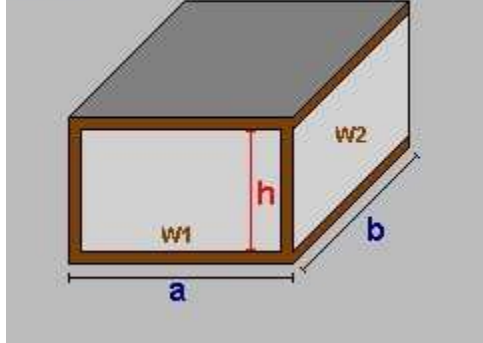


a = 1,66 b = 5,80
 lichte Raumhöhe(h)= 2,60 + obere Decke: 0,48 => 3,08m
 BGF 9,63m² BRI 29,62m³

Decke 9,63m²
 Wand W1 5,11m² AW03 AW VELOX ET37
 Wand W2 -17,85m² AW03
 Wand W3 5,11m² AW03
 Wand W4 -17,85m² AW03
 Decke 9,63m² FD02 Decke über OG02 Flachdach extensiv be
 Boden 9,63m² DD01 Decke über OG01 auskragend

DG OG2 Haus 02 Top 17,16

Nr 49



a = 6,87 b = 16,73
 lichte Raumhöhe(h)= 2,60 + obere Decke: 0,48 => 3,08m
 BGF 114,94m² BRI 353,63m³

Decke 114,94m²
 Wand W1 14,37m² AW03 AW VELOX ET37
 Teilung 2,20 x 3,08 (Länge x Höhe)
 6,77m² AW02 AW TT 20/ STB Lift
 Wand W2 51,47m² AW03
 Wand W3 21,14m² AW03
 Wand W4 51,47m² AW03
 Decke 114,94m² FD02 Decke über OG02 Flachdach extensiv be
 Boden -114,94m² ZD02 Decke über OG01

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 239,50
 DG Bruttorauminhalt [m³]: 736,89

Deckenvolumen DD01

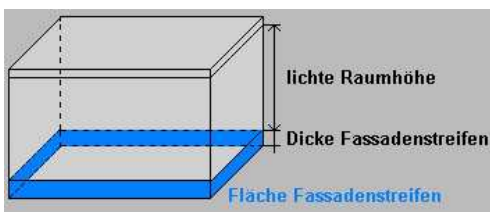
Fläche 49,47 m² x Dicke 0,75 m = 36,95 m³

Deckenvolumen DD02

Fläche 280,63 m² x Dicke 0,65 m = 181,57 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 218,52

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche	
AW01	-	DD02	0,647m	81,38m	52,65m ²
AW02	-	DD02	0,647m	2,20m	1,42m ²
AW03	-	DD01	0,747m	-8,28m	-6,19m ²
AW03	-	DD02	0,647m	15,40m	9,96m ²

Geometrieausdruck

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02B

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m ²]:	520,13
Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m ³]:	1 839,40

Fenster und Türen

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02B

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	1,00	0,038	1,18	0,77		0,52	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,00	0,038	1,06	0,80		0,52	
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,00	0,038	0,93	0,82		0,52	
	Prüfnormmaß Typ 4 (T4)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,00	0,038	1,29	0,81		0,52	
	Prüfnormmaß Typ 5 (T5) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	1,00	0,038	2,19	0,73		0,52	
	Prüfnormmaß Typ 6 (T6) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	1,00	0,038	2,04	0,75		0,52	

8,69

NNO -157°														
T1	OG1	AW01	4	1,10 x 1,40 F06 DK 35dB	1,10	1,40	6,16	0,50	1,00	0,038	3,63	0,80	4,93	0,52 0,50
T4	OG1	AW01	4	1,10 x 1,10 F06 UL fix 35dB	1,10	1,10	4,84	0,60	1,00	0,038	3,13	0,85	4,13	0,52 0,50
T3	DG	AW03	2	1,10 x 2,92 F08 DK 33dB	1,10	2,92	6,42	0,50	1,00	0,038	4,04	0,76	4,90	0,52 0,50
T3	DG	AW03	2	1,10 x 2,92 F08 DK 35dB	1,10	2,92	6,42	0,50	1,00	0,038	4,04	0,76	4,90	0,52 0,50

12

23,84

14,84

18,86

OSO -67°														
	OG1	AW01	2	1,20 x 2,23 Wohnungseingangstür	1,20	2,23	5,35					1,40	7,49	
T2	OG1	AW01	2	0,97 x 2,78 F02 DK 35dB	0,97	2,78	5,39	0,50	1,00	0,038	3,45	0,77	4,14	0,52 0,50
T2	OG1	AW01	4	0,97 x 2,78 F02 DK 37dB	0,97	2,78	10,79	0,50	1,00	0,038	6,91	0,77	8,28	0,52 0,50
T5	OG1	AW01	4	0,98 x 2,78 F02 DK fix 37dB	0,98	2,78	10,90	0,50	1,00	0,038	7,00	0,77	8,35	0,52 0,50
T5	OG1	AW01	2	0,98 x 2,78 F02 DK fix 35dB	0,98	2,78	5,45	0,50	1,00	0,038	3,50	0,77	4,17	0,52 0,50
	DG	AW03	2	1,20 x 2,23 Wohnungseingangstür	1,20	2,23	5,35					1,40	7,49	
T3	DG	AW03	3	0,97 x 2,92 F04 DK 35dB	0,97	2,92	8,50	0,50	1,00	0,038	5,18	0,78	6,61	0,52 0,50
T6	DG	AW03	3	0,98 x 2,92 F04 DK fix 35dB	0,98	2,92	8,58	0,50	1,00	0,038	5,25	0,78	6,67	0,52 0,50

22

60,31

31,29

53,20

SSW 22°														
T1	OG1	AW03	2	1,10 x 1,40 F06 DK 35dB	1,10	1,40	3,08	0,50	1,00	0,038	1,82	0,80	2,47	0,52 0,50
T4	OG1	AW03	2	1,10 x 1,10 F06 UL fix 35dB	1,10	1,10	2,42	0,60	1,00	0,038	1,57	0,85	2,06	0,52 0,50
T1	DG	AW03	2	1,10 x 1,40 F06 DK 35dB	1,10	1,40	3,08	0,50	1,00	0,038	1,82	0,80	2,47	0,52 0,50
T4	DG	AW03	2	1,10 x 1,10 F06 UL fix 35dB	1,10	1,10	2,42	0,60	1,00	0,038	1,57	0,85	2,06	0,52 0,50

8

11,00

6,78

9,06

WNW 112°														
	OG1	AW01	3	1,20 x 2,23 Wohnungseingangstür	1,20	2,23	8,03					1,40	11,24	
T5	OG1	AW01	2	0,98 x 2,78 F02 DK fix 35dB	0,98	2,78	5,45	0,50	1,00	0,038	3,50	0,77	4,17	0,52 0,50
T2	OG1	AW01	2	0,97 x 2,78 F02 DK 37dB	0,97	2,78	5,39	0,50	1,00	0,038	3,45	0,77	4,14	0,52 0,50
T5	OG1	AW01	2	0,98 x 2,78 F02 DK fix 37dB	0,98	2,78	5,45	0,50	1,00	0,038	3,50	0,77	4,17	0,52 0,50
T2	OG1	AW01	2	0,97 x 2,78 F02 DK 35dB	0,97	2,78	5,39	0,50	1,00	0,038	3,45	0,77	4,14	0,52 0,50
	DG	AW03	2	1,20 x 2,23 Wohnungseingangstür	1,20	2,23	5,35					1,40	7,49	

Fenster und Türen

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02B

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
T3	DG AW03	3	0,97 x 2,92 F04 DK 35dB	0,97	2,92	8,50	0,50	1,00	0,038	5,18	0,78	6,61	0,52	0,50
T6	DG AW03	3	0,98 x 2,92 F04 DK fix 35dB	0,98	2,92	8,58	0,50	1,00	0,038	5,25	0,78	6,67	0,52	0,50
19				52,14				24,33				48,63		
Summe				61				147,29				77,24		
												129,75		

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

Rahmen

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02B

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	0,250	0,130	35								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,250	0,280	42								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
Typ 3 (T3)	0,100	0,100	0,250	0,420	49								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
Typ 4 (T4)	0,100	0,100	0,100	0,130	29								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
Typ 5 (T5)	0,100	0,100	0,250	0,280	32								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
Typ 6 (T6)	0,100	0,100	0,250	0,420	37								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
1,10 x 2,92 F08 DK 33dB	0,100	0,100	0,250	0,420	37								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
1,10 x 2,92 F08 DK 35dB	0,100	0,100	0,250	0,420	37								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
0,97 x 2,92 F04 DK 35dB	0,100	0,100	0,250	0,420	39								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
0,98 x 2,92 F04 DK fix 35dB	0,100	0,100	0,250	0,420	39								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
1,10 x 1,40 F06 DK 35dB	0,100	0,100	0,250	0,130	41								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
1,10 x 1,10 F06 UL fix 35dB	0,100	0,100	0,100	0,130	35								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
0,98 x 2,78 F02 DK fix 35dB	0,100	0,100	0,250	0,280	36								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
0,97 x 2,78 F02 DK 37dB	0,100	0,100	0,250	0,280	36								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
0,98 x 2,78 F02 DK fix 37dB	0,100	0,100	0,250	0,280	36								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt
0,97 x 2,78 F02 DK 35dB	0,100	0,100	0,250	0,280	36								aluplast IDEAL 8000 halbflächenversetzt

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]

RH-Eingabe

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02B

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

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	27,47	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Nein	41,61	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	145,64	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage

Baujahr Ab 1994

Nennvolumen 924 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,34 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe	161,14 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	75,62 W	Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02B

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	12,41	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	20,81	100
Stichleitungen				83,22	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

				konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	3/3	Ja	11,41 0
Steigleitung	Ja	3/3	Ja	20,81 100

Wärmetauscher

☒ wärmegeämmte Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen

Übertragungsleistung Wärmetauscher 70 kW Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 31,58 W Defaultwert

WT-Ladepumpe 378,12 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WP-Eingabe

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02B

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	21,59 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	3,6	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,8	freie Eingabe	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Modulierung	modulierender Betrieb		

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften lt. Anforderungen fGEE

Art des PV-Moduls Multikristallines Silicium
Peakleistung 2,50 kWp ☒ freie Eingabe

Ausrichtung 0 Grad
Neigungswinkel 15 Grad

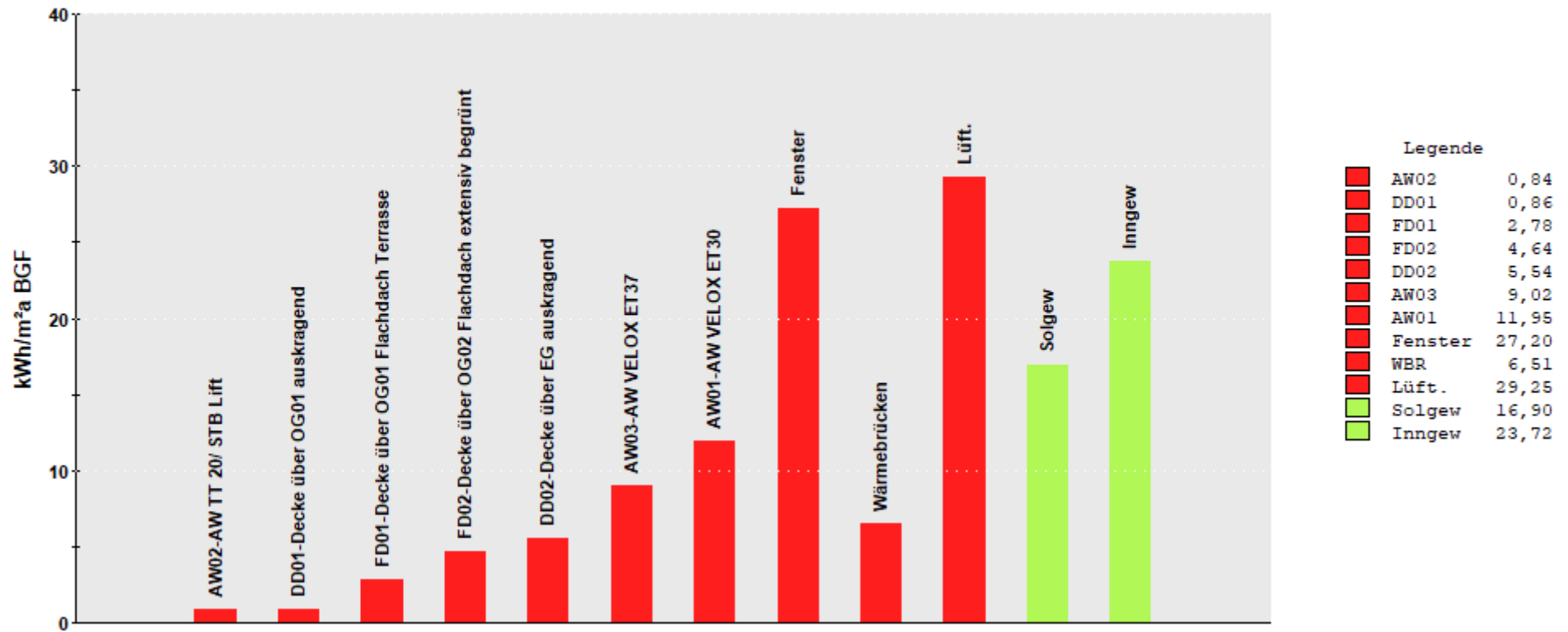
Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration Stark belüftete, saugbelüftete oder freistehende Module
Systemwirkungsgrad 0,82
Geländewinkel 10 Grad

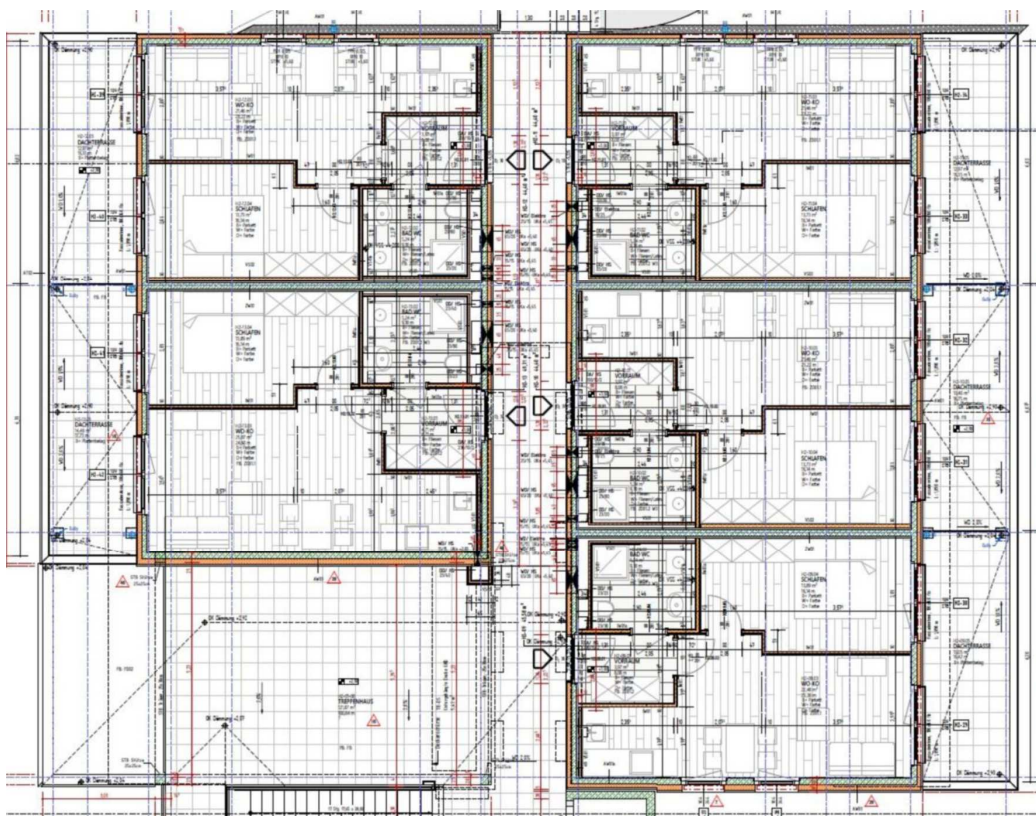
Stromspeicher -

Erzeugter Strom 2 493 kWh/a
Peakleistung 2,5 kWp

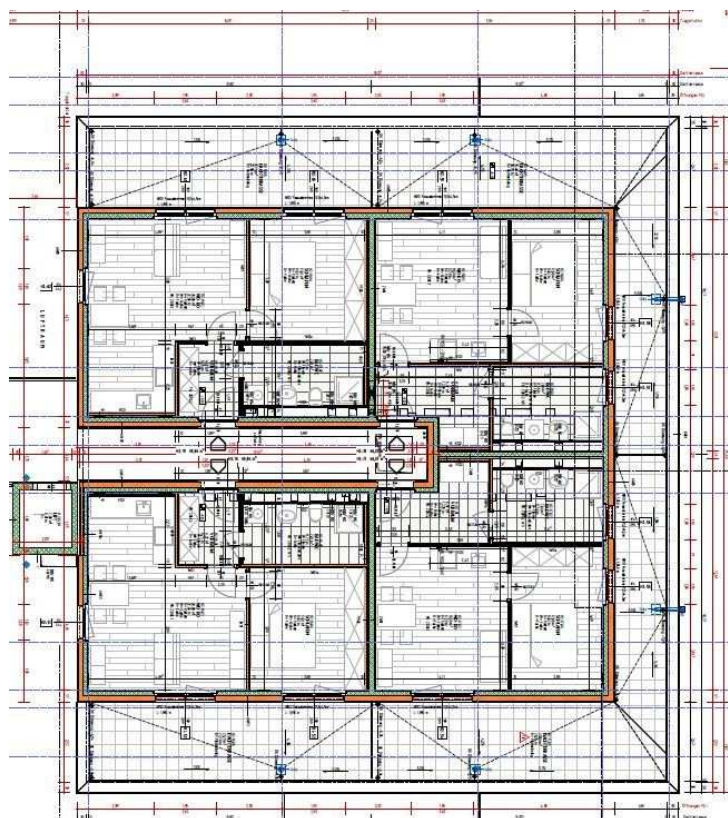
Verluste und Gewinne



Bilderdruck
230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02B



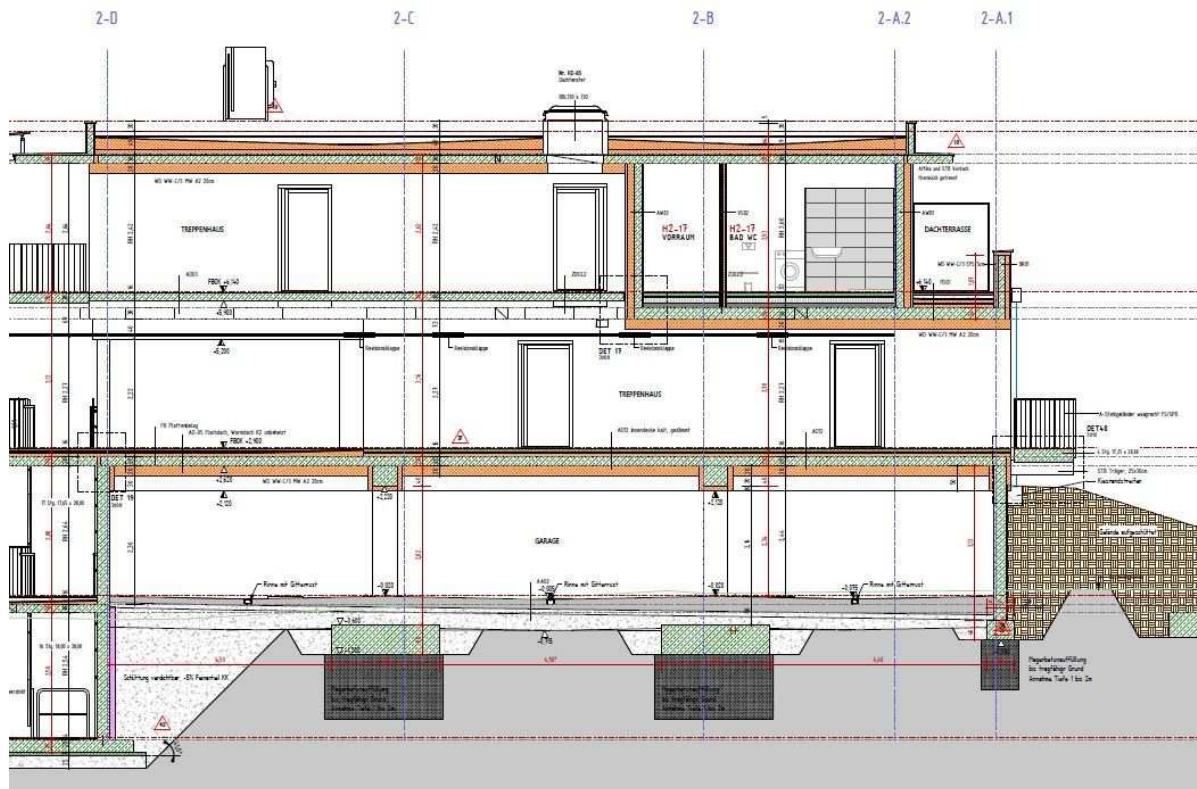
220804 GR OG01 Haus 02B.jpg



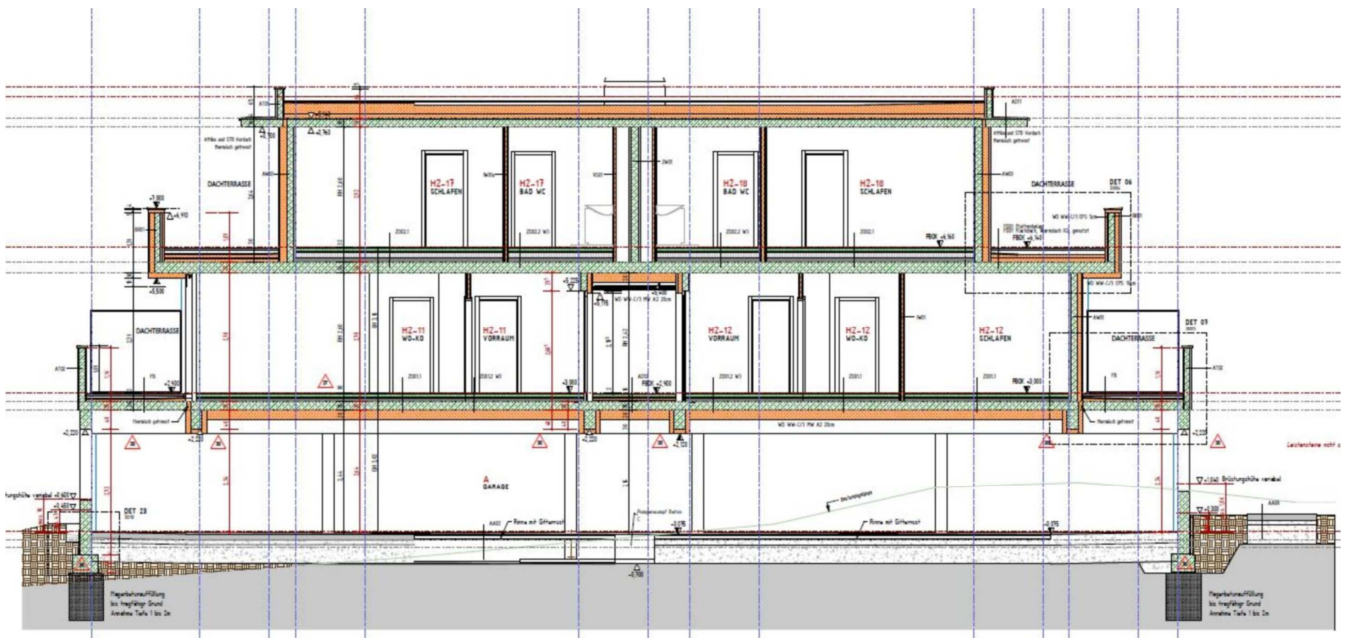
220804 GR DG Haus 02B.jpg

Bilderdruck

230530 BV Thalstraße 87-89 Haus 02B



220804 Längsschnitt Haus 02B.jpg



220804 Querschnitt Haus 02B.jpg