

Objekt Bahnweg 4a+4b, Frastanz

Gebäude (-teil) -

Nutzungsprofil Mehrfamilienhäuser

Straße Bahnweg 4a und 4b

PLZ, Ort 6820 Frastanz

Grundstücksnr. 5598

Baujahr 1995

Letzte Veränderung 1995

Katastralgemeinde Frastanz 1

KG-Nummer 92106

Seehöhe 470 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

HWB_{Ref.}
kWh/m²a



PEB
kWh/m²a



CO₂
kg/m²a



f_{GEE}



HWB_{Ref.}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, die in einem Raum bereitgestellt werden muss, um diesen auf einer normativ geforderten Raumtemperatur (bei Wohngebäude 20°C) halten zu können. Dabei werden etwaige Erträge aus Wärmerückgewinnung bei vorhandener raumlufttechnischer Anlage nicht berücksichtigt.



NEB (Nutzenergiebedarf): Energiebedarf für Raumwärme (siehe HWB) und Energiebedarf für das genutzte Warmwasser.



EEB: Gesamter Nutzenergiebedarf (NEB) inklusive der Verluste des haustechnischen Systems und aller benötigten Hilfsenergien, sowie des Strombedarfs für Geräte und Beleuchtung. Der **Endenergiebedarf** entspricht – unter Zugrundelegung eines normierten Benutzerverhaltens – jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Klima- und Nutzerprofils.

Sie geben den rechnerischen Jahresbedarf je Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche am Gebäudestandort an.



PEB: Der **Primärenergiebedarf** für den Betrieb berücksichtigt in Ergänzung zum Endenergiebedarf (EEB) den Energiebedarf aus vorgelagerten Prozessen (Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung) für die eingesetzten Energieträger.



CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf (EEB) zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen** für den Betrieb des Gebäudes einschließlich der Emissionen aus vorgelagerten Prozessen (Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung) der eingesetzten Energieträger.



f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 91105-1

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.037,0 m²	charakteristische Länge	2,14 m	mittlerer U-Wert	0,45 W/m²K
Bezugsfläche	829,6 m²	Heiztage	244 d	LEK _T -Wert	32,72
Brutto-Volumen	3.073,5 m³	Heizgradtage 12/20	3.530 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.438,8 m²	Klimaregion	West ¹	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,47 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-12,8 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



ERSTELLT

EAW-Nr. 91105-1
GWR-Zahl keine Angabe
Ausstellungsdatum 24. 02. 2021
Gültig bis 24. 02. 2031

ErstellerIn Heinzle Plan und Bau GmbH
Fälle 46
6822 Satteins

Stempel und
Unterschrift

heinzle plan und bau

Heinzle Plan und Bau GmbH

¹ maritim beeinflusster Westen

² Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a bzw. kWh/a auf Ebene von EEB, PEB und CO₂ beinhalten jeweils die Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Für den Warmwasserwärme- und den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen. Es werden nur Bereitstellungssysteme angezeigt, welche einen nennenswerten Beitrag beisteuern. Können aus Platzgründen nicht alle Bereitstellungssysteme dargestellt werden, so wird dies durch "u.A." (und Andere) kenntlich gemacht. Weitere Details sind dem technischen Anhang zu entnehmen.

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Anlass für die Erstellung	kein baurechtliches Verfahren (Bestand)
Rechtsgrundlage	BTV LGBl Nr. 93/2016 & BEV LGBl Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)
Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Hintergrund der Ausstellung	Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe)
Berechnungsgrundlagen	

Der Anlass für die Erstellung bestimmt die Anforderung welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.

Die Bautechnikverordnung LGBl Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBl Nr. 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OIB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015).

Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.

Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (In-Bestand-Gabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Förderung, andere Gründe

gewährleisten insbesondere im Falle eines Bauverfahrens einen eindeutigen Bezug zu einem definierten Planstand.

Weitere Informationen zu kostenoptimalem Bauen finden Sie unter www.vorarlberg.at/energie

GEBÄUDE- BZW. GEBÄUDETEIL DER MIT DEM ENERGIEAUSWEIS ABGEBILDET WIRD

Baukörper Alleinstehender Baukörper

Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper

Beschreibung des Gebäude(teils)

Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.

Allgemeine Hinweise

Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung Bahnweg 4a+4b, Frastanz

Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).

Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.

Nutzeinheiten 12

Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeneiveau liegt.

Obergeschosse 3

Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeneiveau liegt.

Untergeschosse 1

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB 49,2 kWh/m²a (B)

Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (f_{GEE}) sind laut dem Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei In-Bestand-Gabe (Verkauf und Vermietung) verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.

f_{GEE} 0,95 (B)

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB_{RK} 46,8 kWh/(m²a)

Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).

HWB_{Ref.,RK} 46,8 kWh/(m²a)

Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.

HWB_{SK} (Q_{h,a,SK}) 50.975,0 kWh/a

Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebädestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.

HWB_{Ref.,SK} 49,2 kWh/(m²a)

Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am Gebädestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.

PEB_{SK} 128,2 kWh/(m²a)

Primärenergiebedarf am Gebädestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

CO₂ SK 24,0 kg/(m²a)

Kohlendioxidemissionen am Gebädestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

OI3 – Punkte

Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI3BG0,BGF). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

Leistung PV 0,0 kW_p

Die Peakleistung (P_{pk}) einer Photovoltaikanlage wird bei Normprüfbedingungen entsprechend der Definition gemäß ÖNORM H 5056 Kap. 11.2 (2014) ermittelt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Kontaktdaten
Baumeister Wilfried Heinzle
Heinzle Plan und Bau GmbH
Fälle 46
6822 Satteins
Telefon: 06643852530
E-Mail: wilfried@heinzleplanundbau.at
Webseite: www.heinzleplanundbau.at

Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

**Berechnungs-
programm**
GEQ, Version 2021.021304

Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

VERZEICHNIS

- | | |
|-----------|--|
| 1.1 - 1.4 | Seiten 1 und 2
Ergänzende Informationen / Verzeichnis |
| 2.1 - 2.2 | Anforderungen Baurecht |
| 3.1 - 3.4 | Bauteilaufbauten |
| 4.1 | Empfehlungen zur Verbesserung |

Anhänge zum EAW:

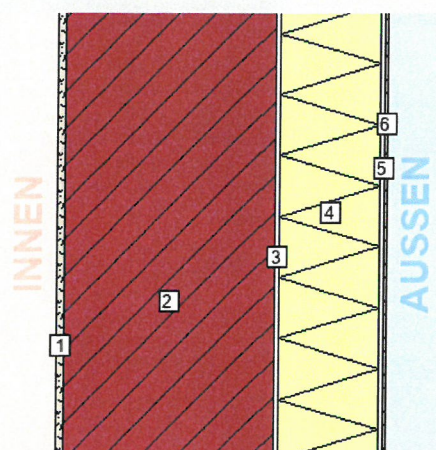
A.1 - A.15 **A. Ausdruck GEQ**

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
<https://www.eawz.at/?eaw=91105-1&c=98ce3570>

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/3

AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft



Bauteilfläche: 549,6 m² (38,2%)

	U Bauteil
Wert:	0,26 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

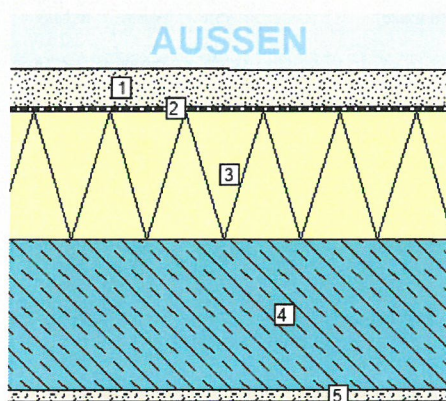
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Kalk-Zementputz	1,00	1,000	0,01
2. Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m ³	25,00	0,380	0,66
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
4. Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	12,00	0,040	3,00
5. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
6. Silikonharzputz	0,20	0,750	0,00
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	39,20		3,85

Zustand:
bestehend (unverändert)

FLACHDACH, STIEGENHAUS

DECKEN und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)



Bauteilfläche: 108,8 m² (7,6%)

	U Bauteil
Wert:	0,20 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Sand, Kies jeweils feucht 20%	5,00	1,400	0,04
2. Samafil TG 66	0,50	0,200	0,03
3. Polystyrol EPS 25	17,00	0,036	4,72
4. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
5. Kalkgipsputz	1,50	0,700	0,02
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt	44,00		5,03

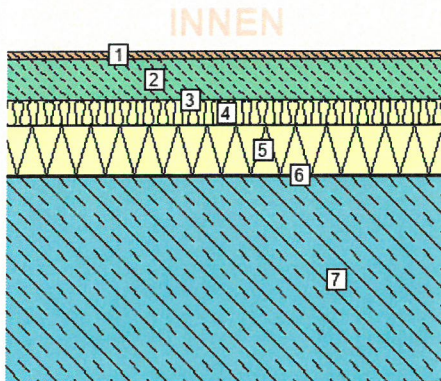
Zustand:
bestehend (unverändert)

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/3

ERDANLIEGENDER FUSSBODEN (<=1,5M UNTER ERDREICH) BÖDEN erdberührt

Zustand:

bestehend (unverändert)



AUSSEN

Bauteilfläche: 347,8 m² (24,2%)

	U Bauteil
Wert:	0,38 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

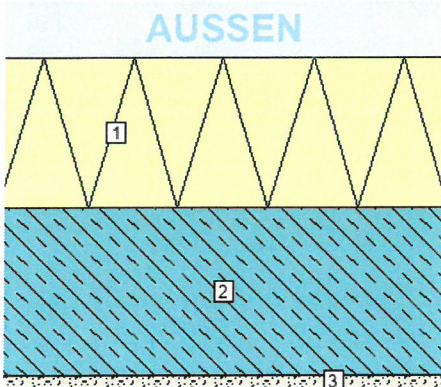
Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	5,00	1,700	0,03
3. Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,10	0,500	0,00
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
5. Polystyrol EPS 20	6,00	0,038	1,58
6. Bitumenpappe	0,30	0,230	0,01
7. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,00
Gesamt	40,40		2,64

DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM GESCHLOSS. DACHRAUM

DECKEN und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

Zustand:

bestehend
(unverändert)



AUSSEN

Bauteilfläche: 239,0 m² (16,6%)

	U Bauteil
Wert:	0,20 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)			
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,10
1. Polystyrol EPS 20	18,00	0,038	4,74
2. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
3. Kalkgipsputz	1,50	0,700	0,02
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt	39,50		5,05

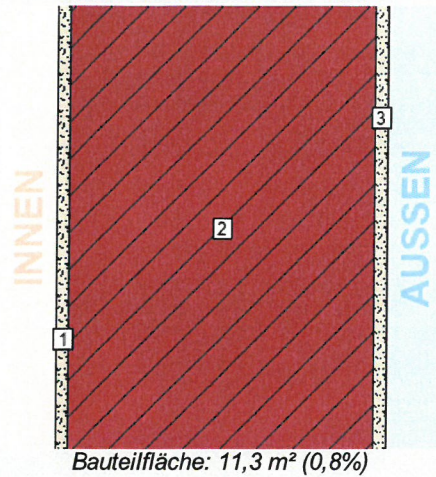
INNEN

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/3

WAND ZU HEIZRAUM

WÄNDE gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) und Garagen

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalk-Zementputz	1,00	1,000	0,01
2. Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m³	25,00	0,380	0,66
3. Kalk-Zementputz	1,00	1,000	0,01
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	27,00		0,94

	U Bauteil
Wert:	1,07 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Kunststoff-Hohlprofil ($58 < d \leq 70$ mm)	$U_f = 1,65$ W/m ² K
Verglasung: ZweifachWärmeschutzglas G28	$U_g = 1,10$ W/m ² K
$U_g=1,1$ (4/16/4 Argon)	$g = 0,62$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050$ W/mK
U_w bei Normfenstergröße:	1,46 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	176,38 m ²
Anteil an Außenwand: ¹	23,7 %
Anteil an Hüllfläche: ²	12,3 %

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der OIB-RL6.
Diese Angabe dient nur der Dokumentation!

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
24	1,56	1,28 x 1,43 -2
6	1,59	0,67 x 1,43 -3
2	1,52	1,47 x 2,32 -4
4	1,48	2,48 x 2,32 -5
12	1,52	2,09 x 1,43 -6
8	1,49	2,48 x 2,13 -1
4	1,54	0,67 x 2,18 -7
4	1,53	1,47 x 2,20 -10

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)	$U_f = 4,00$ W/m ² K
Verglasung: ZweifachWärmeschutzglas G28	$U_g = 1,10$ W/m ² K
$U_g=1,1$ (4/16/4 Argon)	$g = 0,62$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,070$ W/mK
U_w bei Normfenstergröße:	1,97 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	5,93 m ²
Anteil an Außenwand: ¹	0,8 %
Anteil an Hüllfläche: ²	0,4 %

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der OIB-RL6.
Diese Angabe dient nur der Dokumentation!

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
1	2,38	1,29 x 2,44 -8 AT
1	2,35	1,14 x 2,44 -9 AT

Energieausweis - Verbesserungsempfehlungen

Objekt:

Mehrfamilienwohnhaus Bahnweg 4a+4b, 6820 Frastanz.

Empfehlungen zur thermischen Qualität:

Bei Fenstersanierungen: bessere Rahmen/Verglasung.

Langfristig: umfassende thermische Sanierungen.

Empfehlungen zur energetischen Effizienz der Haustechnik:

Kurzfristig: Verteilleitungen im Heizraum nachdämmen. Energieeffiziente Pumpen.

Langfristig: Erneuerung der Heizzentrale.

Empfehlungen zur Nutzung erneuerbarer Energieträger:

Möglichkeiten: Solarenergie für Warmwasser/Heizung, Photovoltaik.

Biomasse, Erdsonden- oder Grundwasser-Wärmepumpe (falls behördlich möglich).

Empfehlungen zu organisatorischen Maßnahmen:

Regelmäßige Kontrolle der Einstellung der Heizkörperthermostate.

Regelmäßige Wartung der Heizung und Solaranlage.

Empfehlungen zur Reduktion der CO₂-Emissionen:

Umstellung des Heizsystems auf erneuerbare Energie.

Sanierungsmaßnahmen am Gebäude.

Maßnahmen zum Erreichen der nächst besseren Energieklasse:

DERZEIT: 49 kWh/m²a (Standortklima) - Klasse B.

ERFORDERLICH für Klasse A (max. 25 kWh/m²a):

Umfassende thermische Verbesserung (wirtschaftlich nicht umsetzbar).

Maßnahmen zum Erreichen der aktuellen Anforderungen an den Neubau:

Bauteil U-Wert (W/m ² K)	aktuell	Neubau	Maßnahme
Außenwand	0,26	0,30	erfüllt.
Flachdach Stiegenhaus	0,20	0,20	erfüllt.
Decken gegen Dachräume	0,20	0,20	erfüllt.
Boden erdanliegend	0,38	0,40	erfüllt.
Fenster, verglaste Türen	1,48-2,38	1,40*	bessere Verglasung.

Je geringer der Wert, desto geringer der Energieverlust. * Wert für Fenster mit Normgröße und -rahmen.

R-Wert: bei Fußbodenheizungen muss die Dämmung unterhalb der Heizung einen Mindestwert erfüllen.

Anmerkungen:

Grundlagen: Besichtigung im Februar 2011.

Baueingabepläne Planungsbüro Bertisch, Frastanz, 1995).

2021: Angaben der Hausverwaltung über seit 2011 erfolgte Änderungen an Gebäude oder Haustechnik, die zu berücksichtigen wären.

Bauteile: lt. Baubeschreibung, teilweise gemäß zum Bauzeitpunkt üblichen Konstruktionen ergänzt.

Warmwasser mit Begleitheizband.

