

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 76199-1

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Vorarlberg
unser Land

Objekt	18104 MFH 6850 Schustergasse 3		
Gebäude (-teil)	Wohnnutzung OG1-DG	Baujahr	1981
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	ca. 2008
Straße	Schustergasse 3	Katastralgemeinde	Dornbirn
PLZ, Ort	6850 Dornbirn	KG-Nummer	92001
Grundstücksnr.	6186/2	Seehöhe	440 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB _{Ref.} kWh/m ² a	PEB kWh/m ² a	CO ₂ kg/m ² a	f _{GEE} x/y
A++	10	60	8	0,55
A+	15	70	A 10	0,70
A	25	80	15	0,85
B	c 62	160	30	c 1,26
C	100	c 206	40	1,75
D	150	280	50	2,50
E	200	340	60	3,25
F	250	400	70	4,00
G				

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 raumluftechnischer 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. 76199-1

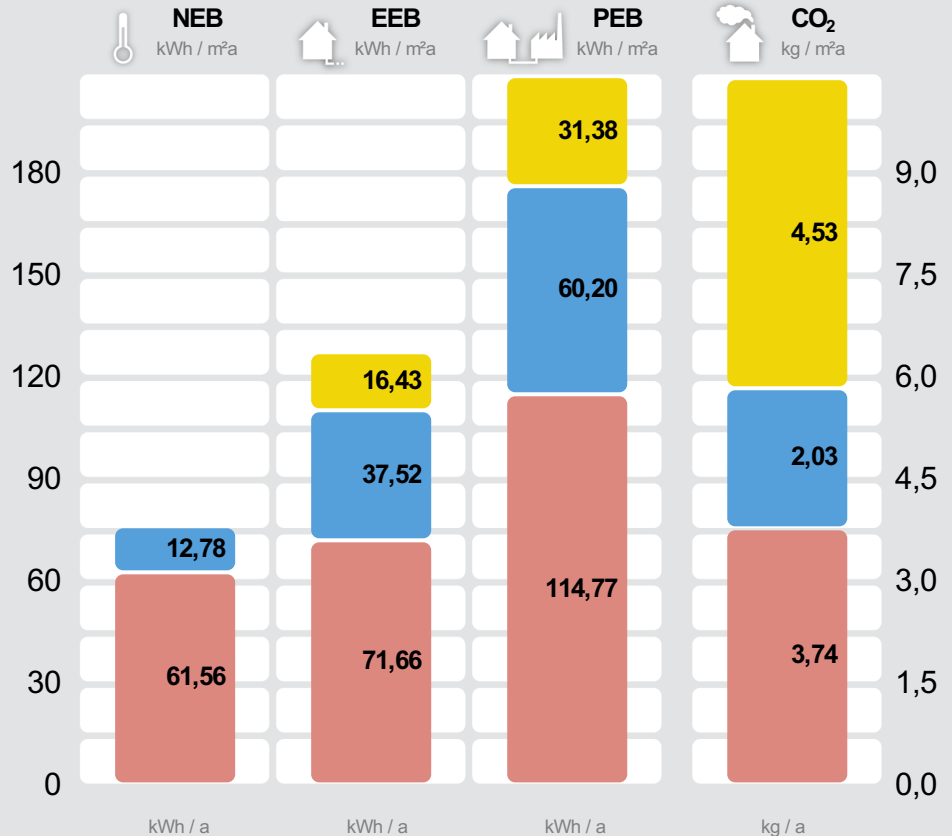
oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Vorarlberg
unser Land

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	658,6 m ²	charakteristische Länge	2,73 m	mittlerer U-Wert	0,71 W/m ² K
Bezugsfläche	526,8 m ²	Heiztage	254 d	LEK _T -Wert	45,33
Brutto-Volumen	1.904,1 m ³	Heizgradtage 12/20	3.498 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	698,74 m ²	Klimaregion	West ¹	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit A/V	0,37 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-11,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf²

Netzstrom

Warmwasser²

Nah-/Fernwärme od. sonst. WT (Fernwärme)

Raumwärme²

Nah-/Fernwärme od. sonst. WT (Fernwärme)

Gesamt

	kWh / a	kWh / a	kWh / a	kg / a
Haushaltsstrombedarf ²		10.819	20.664	2.986
Warmwasser ²	8.414	24.710	39.643	1.338
Raumwärme ²	40.540	47.192	75.583	2.462
Gesamt	48.954	82.721	135.890	6.786

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

ERSTELLT

EAW-Nr.	76199-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	23. 01. 2019
Gültig bis	23. 01. 2029

ErstellerIn
Ing. Andreas Ellensohn
Wiesenrain 20
6850 Dornbirn

Stempel und
Unterschrift

ELLENSOHNINGENIEURBÜRO
Ingenieurbüro Ellensohn Andreas
Wiesenrain 20, A-6850 Dornbirn
T 05572 / 39 46 94 1 F
UID Nr. ATU 63450928

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. Sind mehr als 2 Bereitstellungssysteme vorhanden, 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)	Der Anlass für die Erstellung bestimmt die Anforderung welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Rechtsgrundlage	BTV LGBl Nr. 93/2016 & BEV LGBl Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)	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).
Umsetzungsstand	Ist-Zustand	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe)	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (In-Bestand-Gabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Förderung, andere Gründe
Berechnungsgrundlagen		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	zonierter Bereich im Gesamtgebäude	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	18104 MFH 6850 Schustergasse 3	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	5	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	4	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeneiveau liegt.
Untergeschosse	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeneiveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB	61,6 kWh/m ² a (C)	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (fGEE) 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}	1,26 (C)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB _{RK}	58,7 kWh/(m ² a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert wird u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
HWB _{Ref.,RK}	58,7 kWh/(m ² a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{SK} (Q _{h,a,SK})	40.540,0 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{Ref.,SK}	61,6 kWh/(m ² a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
PEB _{SK}	206,3 kWh/(m ² a)	Primärenergiebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
CO ₂ SK	10,3 kg/(m ² a)	Kohlendioxidemissionen am Gebäudestandort (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 (Ppk) 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

Ist-Zustand

18104 MFH 6850 Schustergasse 3

Schustergasse 3
6850 Dornbirn



Datenblatt GEQ

18104 MFH 6850 Schustergasse 3

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Dornbirn

HWB_{SK} 62 **f_{GEE} 1,26****Gebäudedaten - Ist-Zustand**

Brutto-Grundfläche BGF	659 m ²	Wohnungsanzahl	4
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 904 m ³	charakteristische Länge l _C	2,73 m
Gebäudehüllfläche A _B	699 m ²	Kompaktheit A _B / V _B	0,37 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Aufmass Bechtold Installationen , 2004
Bauphysikalische Daten:	Defaltwerte nach OIB Leitfaden zur RL06,
Haustechnik Daten:	gemäß Haustechnikraum,

Ergebnisse Standortklima (Dornbirn)

Transmissionswärmeverluste Q _T		50 090 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	18 703 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		13 829 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	mittelschwere Bauweise	14 014 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		40 542 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		46 468 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		17 351 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		11 948 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i		12 879 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		38 675 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

Anmerkung:

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



Projektanmerkungen
18104 MFH 6850 Schustergasse 3

Fenster

Die Fenstermaße resultieren aus den Aufmassen der Firma Berchtold. Die Dachflächenfenstermaße wurden aus den Luftbilddaufnahmen abgeschätzt.

Heizlast Abschätzung

18104 MFH 6850 Schustergasse 3

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

EG Schustergasse 3

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

0

Tel.:

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -11,6 °C
 Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
 Temperatur-Differenz: 31,6 K

Standort: Dornbirn
 Brutto-Rauminhalt der
 beheizten Gebäudeteile: 1 904,12 m³
 Gebäudehüllfläche: 698,74 m²

Bauteile		Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01	OG1-DG Außenwand hinterlüftet (Anpassung lt.Fenterdetails)	271,27	0,300	1,00		81,38
AW02	DG Außenwand hinterlüftet 2004	19,32	0,350	1,00		6,76
DS01	OG2-DG Dachschräge hinterlüftet	248,91	0,550	1,00		136,90
DS02	DG Dachschräge hinterlüftet 2004	63,80	0,250	1,00		15,95
FE/TÜ	Fenster u. Türen	95,44	2,227			212,57
ZD01	EG-OG1 warme Zwischendecke	264,18	1,350			
ZD03	OG2-DG warme Zwischendecke	0,05	1,350			
ZW01	OG1-OG2 Wand zu Betriebsgebäude	39,42	1,200			
	Summe OBEN-Bauteile	327,55				
	Summe Zwischendecken	264,23				
	Summe Außenwandflächen	290,59				
	Summe Wandflächen zum Bestand	39,42				
	Fensteranteil in Außenwänden 21,7 %	80,60				
	Fenster in Deckenflächen	14,84				
Summe						454

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **45**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **498,92**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **186,29**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **21,7**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (659 m²) [W/m² BGF] **32,88**

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

Bauteile

18104 MFH 6850 Schustergasse 3

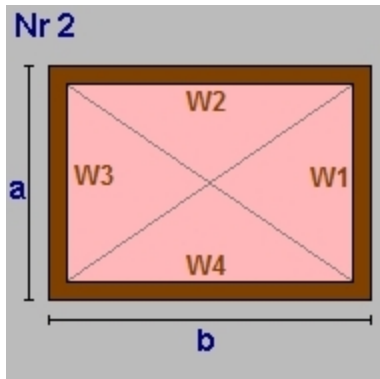
ZD01 EG-OG1 warme Zwischendecke					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,350)	B	0,3000	0,624	0,481	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert ** 1,35		
AW01 OG1-DG Außenwand hinterlüftet (Anpassung lt.Fenterdetails)					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,300)	B	0,4750	0,155	3,073	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4750	U-Wert 0,30		
ZW01 OG1-OG2 Wand zu Betriebsgebäude					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B	0,3000	0,523	0,573	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert ** 1,20		
ZD02 OG1-OG2 warme Zwischendecke					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,350)	B	0,3000	0,624	0,481	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert ** 1,35		
ZD03 OG2-DG warme Zwischendecke					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,350)	B	0,3000	0,624	0,481	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert ** 1,35		
DS01 OG2-DG Dachschräge hinterlüftet					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,550)	B	0,2500	0,154	1,618	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,2500	U-Wert ** 0,55		
DS02 DG Dachschräge hinterlüftet 2004					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,250)	B	0,2500	0,066	3,800	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,2500	U-Wert 0,25		
AW02 DG Außenwand hinterlüftet 2004					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,350)	B	0,2500	0,096	2,597	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2500	U-Wert 0,35		

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

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht **...Defaultwert lt. OIB
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck
18104 MFH 6850 Schustergasse 3

OG1 Grundform



a = 21,00 b = 12,58
 lichte Raumhöhe = 2,40 + obere Decke: 0,30 => 2,70m
 BGF 264,18m² BRI 713,29m³

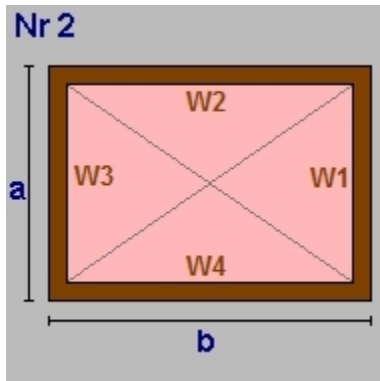
Wand W1 39,42m² ZW01 OG1-OG2 Wand zu Betriebsgebäude
 Teilung 6,40 x 2,70 (Länge x Höhe)
 17,28m² AW01 OG1-DG Außenwand hinterlüftet (Anpass
 Wand W2 33,97m² AW01 OG1-DG Außenwand hinterlüftet (Anpass
 Wand W3 56,70m² AW01
 Wand W4 33,97m² AW01

Decke 264,18m² ZD02 OG1-OG2 warme Zwischendecke
 Boden -264,18m² ZD01 EG-OG1 warme Zwischendecke

OG1 Summe

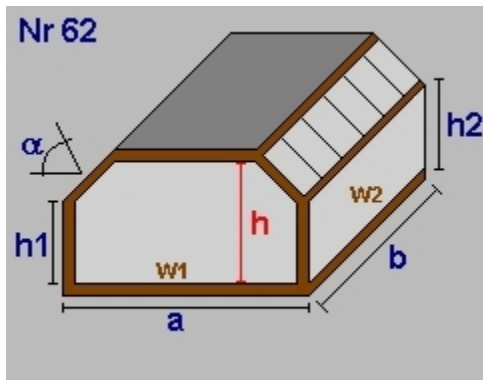
OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 264,18
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 713,29

OG2 Grundform (leer)



a = 0,00 b = 0,00
 Wand W1 0,00m² AW01 OG1-DG Außenwand hinterlüftet (Anpass
 Wand W2 0,00m² AW01
 Wand W3 0,00m² AW01
 Wand W4 0,00m² AW01

OG2 Obergeschoss



Dachneigung a(°) 35,40
 a = 12,58 b = 21,00
 h1= 1,65 h2 = 1,65
 lichte Raumhöhe(h)= 2,60 + obere Decke: 0,30 => 2,90m
 BGF 264,18m² BRI 719,95m³

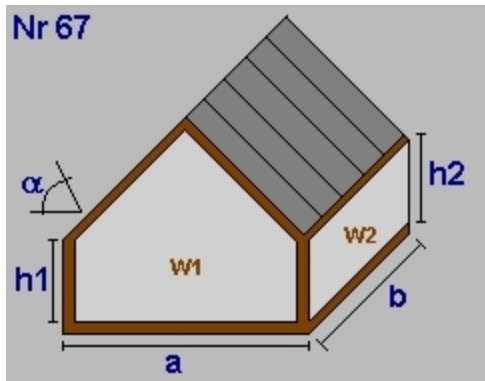
Dachfl. 90,63m²
 Decke 190,31m²
 Wand W1 34,28m² AW01 OG1-DG Außenwand hinterlüftet (Anpass
 Wand W2 34,65m² AW01
 Wand W3 34,28m² AW01
 Wand W4 34,65m² AW01
 Dach 90,63m² DS01 OG2-DG Dachschräge hinterlüftet
 Decke 190,31m² ZD03 OG2-DG warme Zwischendecke
 Boden -264,18m² ZD02 OG1-OG2 warme Zwischendecke

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 264,18
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 719,95

Geometrieausdruck
18104 MFH 6850 Schustergasse 3

DG Dachkörper



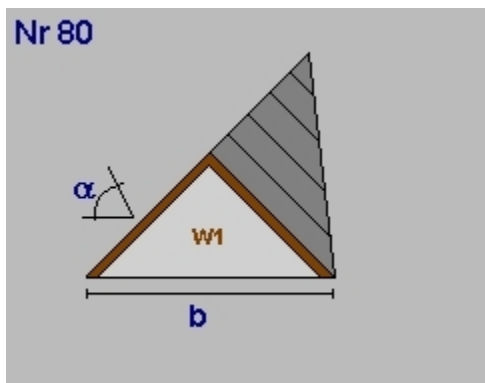
Dachneigung a(°)	35,40	
a =	9,06	b = 21,00
h1=	0,00	h2 = 0,00
lichte Raumhöhe	= 2,91 + obere Decke: 0,31 => 3,22m	
BGF	190,26m ²	BRI 306,25m ³
Dachfl.	233,41m ²	
Wand W1	14,58m ²	AW01 OG1-DG Außenwand hinterlüftet (Anpass
Wand W2	0,00m ²	AW01
Wand W3	14,58m ²	AW01
Wand W4	0,00m ²	AW01
Dach	169,61m ²	DS01 OG2-DG Dachschräge hinterlüftet
Teilung	63,80m ²	DS02
Boden	-190,26m ²	ZD03 OG2-DG warme Zwischendecke

DG Dacherhöhung 2004



lichte Raumhöhe	= 2,91 + obere Decke: 0,30 => 3,21m	
BRI	57,90m ³	
Dachfl.	0,00m ²	
Decke	0,00m ²	
Wandfläche	31,22m ²	
Wand W1	31,22m ²	AW02 DG Außenwand hinterlüftet 2004

DG Gaube Dreieck



Dachneigung a(°)	44,00	
b =	7,95	
lichte Raumhöhe	= 3,49 + obere Decke: 0,35 => 3,84m	
BRI	27,47m ³	
Dachfläche	29,85m ²	
Dach-Anliegefl.	26,34m ²	
Wand W1	15,26m ²	AW01 OG1-DG Außenwand hinterlüftet (Anpass
Dach	29,85m ²	DS01 OG2-DG Dachschräge hinterlüftet

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 190,26
DG Bruttorauminhalt [m³]: 391,63

DG BGF - Reduzierung (manuell)

BGF Reduzierung = BGF-Höhe kleiner 1.5 m

1,43 x 2 x 21 = -60,06 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -60,06

Geometrieausdruck
18104 MFH 6850 Schustergasse 3

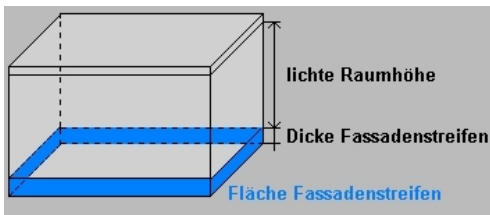
Deckenvolumen ZD01

Fläche 264,18 m² x Dicke 0,30 m = 79,25 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 79,25

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ZD01	0,300m	52,56m	15,77m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 658,56
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1 904,12

Fenster und Türen

18104 MFH 6850 Schustergasse 3

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs	
B			Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	1,15	1,55	0,050	1,27	1,40		0,60		
B			Prüfnormmaß Typ 2 (T2)	1,23	1,48	1,82	1,15	1,55	0,050	1,27	1,40		0,60		
B			Prüfnormmaß Typ 3 (T3)	1,23	1,48	1,82	1,15	1,55	0,050	1,27	1,40		0,60		
B			Prüfnormmaß Typ 4 (T4)	1,23	1,48	1,82	2,70	1,55	0,060	1,27	2,50		0,72		
B			Prüfnormmaß Typ 5 (T5)	1,23	1,48	1,82	2,70	1,55	0,060	1,08	2,37		0,72		
6,16															
N															
B T4	OG1 AW01	1	OG1 N 1,20 x 1,30	1,20	1,30	1,56	2,70	1,55	0,060	0,91	2,52	3,93	0,72	0,75	
B T3	DG AW02	1	DG N 5,95 x 1,00 (2004)	5,95	1,00	5,95	1,15	1,55	0,050	4,06	1,42	8,43	0,60	0,75	
B T3	DG DS01	11	DFF N 0,70 x 1,20	0,70	1,20	9,24	1,15	1,55	0,050	5,17	1,50	13,86	0,60	0,75	
13				16,75				10,14				26,22			
O															
B T4	OG1 AW01	1	OG1 O 1,10 x 1,30	1,10	1,30	1,43	2,70	1,55	0,060	0,81	2,51	3,58	0,72	0,75	
B T5	OG1 AW01	1	OG1 O 0,90 x 2,30	0,90	2,30	2,07	2,70	1,55	0,060	1,19	2,54	5,25	0,72	0,75	
B T5	OG1 AW01	1	OG1 O 1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30	2,70	1,55	0,060	1,37	2,55	5,85	0,72	0,75	
B T5	OG1 AW01	1	OG1 O 1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30	2,70	1,55	0,060	1,37	2,55	5,85	0,72	0,75	
B T5	OG1 AW01	1	OG1 O 1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30	2,70	1,55	0,060	1,37	2,55	5,85	0,72	0,75	
B T5	OG1 AW01	1	OG1 O 1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30	2,70	1,55	0,060	1,37	2,55	5,85	0,72	0,75	
B T4	OG2 AW01	1	OG2 O 1,00 x 1,30	1,00	1,30	1,30	2,70	1,55	0,060	0,70	2,49	3,24	0,72	0,75	
B T5	OG2 AW01	1	OG2 O 1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30	2,70	1,55	0,060	1,37	2,55	5,85	0,72	0,75	
B T4	OG2 AW01	1	OG2 O 1,25 x 1,30	1,25	1,30	1,63	2,70	1,55	0,060	0,97	2,53	4,10	0,72	0,75	
B T4	OG2 AW01	1	OG2 O 1,25 x 1,30	1,25	1,30	1,63	2,70	1,55	0,060	0,97	2,53	4,10	0,72	0,75	
B T5	OG2 AW01	1	OG2 O 1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30	2,70	1,55	0,060	1,37	2,55	5,85	0,72	0,75	
B T4	OG2 AW01	1	OG2 O 1,00 x 1,30	1,00	1,30	1,30	2,70	1,55	0,060	0,70	2,49	3,24	0,72	0,75	
B T4	DG AW01	1	DG O 1,20 x 1,45 (Näherung)	1,20	1,45	1,74	2,70	1,55	0,060	1,04	2,53	4,40	0,72	0,75	
B T4	DG AW01	1	DG O 1,20 x 1,45 (Näherung)	1,20	1,45	1,74	2,70	1,55	0,060	1,04	2,53	4,40	0,72	0,75	
14				26,64				15,64				67,41			
S															
B T4	OG1 AW01	1	OG1 S 1,20 x 1,30	1,20	1,30	1,56	2,70	1,55	0,060	0,91	2,52	3,93	0,72	0,75	
B T4	OG1 AW01	1	OG1 S 1,20 x 1,30	1,20	1,30	1,56	2,70	1,55	0,060	0,91	2,52	3,93	0,72	0,75	
B T4	OG1 AW01	1	OG1 S 1,20 x 1,30	1,20	1,30	1,56	2,70	1,55	0,060	0,91	2,52	3,93	0,72	0,75	
B T4	OG1 AW01	1	OG1 S 1,20 x 1,30	1,20	1,30	1,56	2,70	1,55	0,060	0,91	2,52	3,93	0,72	0,75	
B T4	OG1 AW01	1	OG1 S 1,20 x 1,30	1,20	1,30	1,56	2,70	1,55	0,060	0,91	2,52	3,93	0,72	0,75	
B T4	OG1 AW01	1	OG1 S 1,20 x 1,30	1,20	1,30	1,56	2,70	1,55	0,060	0,91	2,52	3,93	0,72	0,75	
B T4	OG1 AW01	1	OG1 S 1,20 x 1,30	1,20	1,30	1,56	2,70	1,55	0,060	0,91	2,52	3,93	0,72	0,75	
B T4	OG1 AW01	1	OG1 S 1,20 x 1,30	1,20	1,30	1,56	2,70	1,55	0,060	0,91	2,52	3,93	0,72	0,75	
B T4	OG1 AW01	1	OG1 S 1,20 x 1,30	1,20	1,30	1,56	2,70	1,55	0,060	0,91	2,52	3,93	0,72	0,75	
B T4	OG1 AW01	1	OG1 S 1,20 x 1,30	1,20	1,30	1,56	2,70	1,55	0,060	0,91	2,52	3,93	0,72	0,75	
B T4	OG2 AW01	1	OG2 S 1,20 x 1,30	1,20	1,30	1,56	2,70	1,55	0,060	0,91	2,52	3,93	0,72	0,75	
B T4	OG2 AW01	1	OG2 S 1,20 x 1,30	1,20	1,30	1,56	2,70	1,55	0,060	0,91	2,52	3,93	0,72	0,75	
B T3	DG AW02	1	DG S 5,95 x 1,00 (2004)	5,95	1,00	5,95	1,15	1,55	0,050	4,06	1,42	8,43	0,60	0,75	
B T3	DG DS01	1	DFF S 1,40 x 1,40	1,40	1,40	1,96	1,15	1,55	0,050	1,39	1,39	2,72	0,60	0,75	
B T3	DG DS01	1	DFF S 1,40 x 1,40	1,40	1,40	1,96	1,15	1,55	0,050	1,39	1,39	2,72	0,60	0,75	
B T3	DG DS01	1	DFF S 0,70 x 1,20	0,70	1,20	0,84	1,15	1,55	0,050	0,47	1,50	1,26	0,60	0,75	

Fenster und Türen

18104 MFH 6850 Schustergasse 3

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _f W/K	g	fs		
B T3	DG DS01	1	DFF S 0,70 x 1,20	0,70	1,20	0,84	1,15	1,55	0,050	0,47	1,50	1,26	0,60	0,75		
17				30,27				18,70				63,55				
W																
B T4	OG1 AW01	1	OG1 W 1,80 x 1,30	1,80	1,30	2,34	2,70	1,55	0,060	1,43	2,55	5,97	0,72	0,75		
B T4	OG1 AW01	1	OG1 W 1,25 x 1,30	1,25	1,30	1,63	2,70	1,55	0,060	0,97	2,53	4,10	0,72	0,75		
B T4	OG1 AW01	1	OG1 W 1,25 x 1,30	1,25	1,30	1,63	2,70	1,55	0,060	0,97	2,53	4,10	0,72	0,75		
B T4	OG1 AW01	1	OG1 W 1,80 x 1,30	1,80	1,30	2,34	2,70	1,55	0,060	1,43	2,55	5,97	0,72	0,75		
B T4	OG2 AW01	1	OG2 W 1,20 x 1,30	1,20	1,30	1,56	2,70	1,55	0,060	0,91	2,52	3,93	0,72	0,75		
B T5	OG2 AW01	1	OG2 W 0,90 x 2,30	0,90	2,30	2,07	2,70	1,55	0,060	1,19	2,54	5,25	0,72	0,75		
B T4	OG2 AW01	1	OG2 W 1,20 x 1,30	1,20	1,30	1,56	2,70	1,55	0,060	0,91	2,52	3,93	0,72	0,75		
B T4	OG2 AW01	1	OG2 W 1,20 x 1,30	1,20	1,30	1,56	2,70	1,55	0,060	0,91	2,52	3,93	0,72	0,75		
B T5	OG2 AW01	1	OG2 W 0,90 x 2,30	0,90	2,30	2,07	2,70	1,55	0,060	1,19	2,54	5,25	0,72	0,75		
B T4	OG2 AW01	1	OG2 W 1,20 x 1,30	1,20	1,30	1,56	2,70	1,55	0,060	0,91	2,52	3,93	0,72	0,75		
B T4	DG AW01	1	DG W 1,20 x 1,45 (Näherung)	1,20	1,45	1,74	2,70	1,55	0,060	1,04	2,53	4,40	0,72	0,75		
B T4	DG AW01	1	DG W 1,20 x 1,45 (Näherung)	1,20	1,45	1,74	2,70	1,55	0,060	1,04	2,53	4,40	0,72	0,75		
12				21,80				12,90				55,16				
Summe		56					95,46				57,38				212,34	

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

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen

18104 MFH 6850 Schustergasse 3

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)	0,110	0,110	0,110	0,110	30								Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
Typ 2 (T2)	0,110	0,110	0,110	0,110	30								Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
Typ 3 (T3)	0,110	0,110	0,110	0,110	30								Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
Typ 4 (T4)	0,110	0,110	0,110	0,110	30								Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
Typ 5 (T5)	0,110	0,110	0,110	0,300	41								Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
DG O 1,20 x 1,45 (Näherung)	0,110	0,110	0,110	0,110	40			1	0,110	1		0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
DG O 1,20 x 1,45 (Näherung)	0,110	0,110	0,110	0,110	40			1	0,110	1		0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
DG W 1,20 x 1,45 (Näherung)	0,110	0,110	0,110	0,110	40			1	0,110	1		0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
DG W 1,20 x 1,45 (Näherung)	0,110	0,110	0,110	0,110	40			1	0,110	1		0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
DG S 5,95 x 1,00 (2004)	0,110	0,110	0,110	0,110	32	1	0,300	2	0,110				Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
DG N 5,95 x 1,00 (2004)	0,110	0,110	0,110	0,110	32	1	0,300	2	0,110				Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
DFF S 1,40 x 1,40	0,110	0,110	0,110	0,110	29								Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
DFF S 1,40 x 1,40	0,110	0,110	0,110	0,110	29								Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
DFF S 0,70 x 1,20	0,110	0,110	0,110	0,110	44								Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
DFF S 0,70 x 1,20	0,110	0,110	0,110	0,110	44								Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
DFF N 0,70 x 1,20	0,110	0,110	0,110	0,110	44								Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
OG1 O 1,10 x 1,30	0,110	0,110	0,110	0,110	43			1	0,110	1		0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
OG1 O 0,90 x 2,30	0,110	0,110	0,110	0,300	43					2	1	0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
OG1 O 1,00 x 2,30	0,110	0,110	0,110	0,300	40					2	1	0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
OG1 O 1,00 x 2,30	0,110	0,110	0,110	0,300	40					2	1	0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
OG1 O 1,00 x 2,30	0,110	0,110	0,110	0,300	40					2	1	0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
OG1 O 1,00 x 2,30	0,110	0,110	0,110	0,300	40					2	1	0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
OG1 S 1,20 x 1,30	0,110	0,110	0,110	0,110	41			1	0,110	1		0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
OG1 S 1,20 x 1,30	0,110	0,110	0,110	0,110	41			1	0,110	1		0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
OG1 S 1,20 x 1,30	0,110	0,110	0,110	0,110	41			1	0,110	1		0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
OG1 S 1,20 x 1,30	0,110	0,110	0,110	0,110	41			1	0,110	1		0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
OG1 S 1,20 x 1,30	0,110	0,110	0,110	0,110	41			1	0,110	1		0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
OG1 S 1,20 x 1,30	0,110	0,110	0,110	0,110	41			1	0,110	1		0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
OG1 S 1,20 x 1,30	0,110	0,110	0,110	0,110	41			1	0,110	1		0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
OG1 S 1,20 x 1,30	0,110	0,110	0,110	0,110	41			1	0,110	1		0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
OG1 S 1,20 x 1,30	0,110	0,110	0,110	0,110	41			1	0,110	1		0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
OG1 S 1,20 x 1,30	0,110	0,110	0,110	0,110	41			1	0,110	1		0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
OG1 W 1,80 x 1,30	0,110	0,110	0,110	0,110	39			2	0,110	1		0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
OG1 W 1,25 x 1,30	0,110	0,110	0,110	0,110	41			1	0,110	1		0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
OG1 W 1,25 x 1,30	0,110	0,110	0,110	0,110	41			1	0,110	1		0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74

Rahmen

18104 MFH 6850 Schustergasse 3

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	
OG1 W 1,80 x 1,30	0,110	0,110	0,110	0,110	39			2	0,110	1		0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
OG1 N 1,20 x 1,30	0,110	0,110	0,110	0,110	41			1	0,110	1		0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
OG2 O 1,00 x 1,30	0,110	0,110	0,110	0,110	46			1	0,110	1		0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
OG2 O 1,00 x 2,30	0,110	0,110	0,110	0,300	40					2	1	0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
OG2 O 1,25 x 1,30	0,110	0,110	0,110	0,110	41			1	0,110	1		0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
OG2 O 1,25 x 1,30	0,110	0,110	0,110	0,110	41			1	0,110	1		0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
OG2 O 1,00 x 2,30	0,110	0,110	0,110	0,300	40					2	1	0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
OG2 O 1,00 x 1,30	0,110	0,110	0,110	0,110	46			1	0,110	1		0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
OG2 S 1,20 x 1,30	0,110	0,110	0,110	0,110	41			1	0,110	1		0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
OG2 S 1,20 x 1,30	0,110	0,110	0,110	0,110	41			1	0,110	1		0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
OG2 W 1,20 x 1,30	0,110	0,110	0,110	0,110	41			1	0,110	1		0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
OG2 W 0,90 x 2,30	0,110	0,110	0,110	0,300	43					2	1	0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
OG2 W 1,20 x 1,30	0,110	0,110	0,110	0,110	41			1	0,110	1		0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
OG2 W 1,20 x 1,30	0,110	0,110	0,110	0,110	41			1	0,110	1		0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
OG2 W 0,90 x 2,30	0,110	0,110	0,110	0,300	43					2	1	0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
OG2 W 1,20 x 1,30	0,110	0,110	0,110	0,110	41			1	0,110	1		0,030	Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74

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

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Heizwärmebedarf Standortklima 18104 MFH 6850 Schustergasse 3

Heizwärmebedarf Standortklima (Dornbirn)

BGF 658,56 m² L_T 498,92 W/K Innentemperatur 20 °C tau 55,58 h
 BRI 1 904,12 m³ L_V 186,29 W/K a 4,474

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftung- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,21	0,999	7 875	2 940	1 469	739	1,000	8 607
Februar	28	28	0,52	0,998	6 532	2 439	1 325	1 057	1,000	6 588
März	31	31	4,09	0,992	5 904	2 205	1 458	1 565	1,000	5 085
April	30	30	8,27	0,962	4 213	1 573	1 369	1 835	1,000	2 582
Mai	31	25	12,71	0,815	2 705	1 010	1 198	1 848	0,792	530
Juni	30	0	15,80	0,550	1 508	563	783	1 212	0,000	0
Juli	31	0	17,88	0,280	788	294	412	668	0,000	0
August	31	0	17,14	0,391	1 063	397	575	871	0,000	0
September	30	17	14,05	0,774	2 137	798	1 101	1 413	0,582	246
Oktober	31	31	9,14	0,978	4 031	1 505	1 437	1 246	1,000	2 852
November	30	30	3,68	0,998	5 864	2 190	1 419	784	1,000	5 850
Dezember	31	31	-0,13	0,999	7 471	2 790	1 469	591	1,000	8 200
Gesamt	365	254			50 090	18 703	14 014	13 829		40 542

HWB_{SK} = 61,56 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima 18104 MFH 6850 Schustergasse 3

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Dornbirn)

BGF 658,56 m² L_T 498,92 W/K Innentemperatur 20 °C tau 55,58 h
 BRI 1 904,12 m³ L_V 186,29 W/K a 4,474

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftung- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,21	0,999	7 875	2 940	1 469	739	1,000	8 607
Februar	28	28	0,52	0,998	6 532	2 439	1 325	1 057	1,000	6 588
März	31	31	4,09	0,992	5 904	2 205	1 458	1 565	1,000	5 085
April	30	30	8,27	0,962	4 213	1 573	1 369	1 835	1,000	2 582
Mai	31	25	12,71	0,815	2 705	1 010	1 198	1 848	0,792	530
Juni	30	0	15,80	0,550	1 508	563	783	1 212	0,000	0
Juli	31	0	17,88	0,280	788	294	412	668	0,000	0
August	31	0	17,14	0,391	1 063	397	575	871	0,000	0
September	30	17	14,05	0,774	2 137	798	1 101	1 413	0,582	246
Oktober	31	31	9,14	0,978	4 031	1 505	1 437	1 246	1,000	2 852
November	30	30	3,68	0,998	5 864	2 190	1 419	784	1,000	5 850
Dezember	31	31	-0,13	0,999	7 471	2 790	1 469	591	1,000	8 200
Gesamt	365	254			50 090	18 703	14 014	13 829		40 542

HWB_{Ref,SK} = 61,56 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima 18104 MFH 6850 Schustergasse 3

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 658,56 m² L_T 498,92 W/K Innentemperatur 20 °C tau 55,58 h
 BRI 1 904,12 m³ L_V 186,29 W/K a 4,474

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftung- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	0,999	7 992	2 984	1 469	663	1,000	8 844
Februar	28	28	0,73	0,998	6 461	2 412	1 325	1 052	1,000	6 497
März	31	31	4,81	0,991	5 638	2 105	1 456	1 544	1,000	4 743
April	30	30	9,62	0,944	3 729	1 392	1 343	1 789	1,000	1 988
Mai	31	12	14,20	0,694	2 153	804	1 021	1 664	0,372	101
Juni	30	0	17,33	0,347	959	358	494	816	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,114	327	122	168	281	0,000	0
August	31	0	18,56	0,198	535	200	292	442	0,000	0
September	30	12	15,03	0,698	1 785	667	992	1 229	0,403	93
Oktober	31	31	9,64	0,973	3 846	1 436	1 431	1 247	1,000	2 604
November	30	30	4,16	0,998	5 690	2 125	1 420	689	1,000	5 706
Dezember	31	31	0,19	0,999	7 353	2 746	1 469	532	1,000	8 098
Gesamt	365	236			46 468	17 351	12 879	11 948		38 675

HWB_{RK} = 58,73 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima 18104 MFH 6850 Schustergasse 3

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 658,56 m² L_T 498,92 W/K Innentemperatur 20 °C tau 55,58 h
 BRI 1 904,12 m³ L_V 186,29 W/K a 4,474

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftung- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	0,999	7 992	2 984	1 469	663	1,000	8 844
Februar	28	28	0,73	0,998	6 461	2 412	1 325	1 052	1,000	6 497
März	31	31	4,81	0,991	5 638	2 105	1 456	1 544	1,000	4 743
April	30	30	9,62	0,944	3 729	1 392	1 343	1 789	1,000	1 988
Mai	31	12	14,20	0,694	2 153	804	1 021	1 664	0,372	101
Juni	30	0	17,33	0,347	959	358	494	816	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,114	327	122	168	281	0,000	0
August	31	0	18,56	0,198	535	200	292	442	0,000	0
September	30	12	15,03	0,698	1 785	667	992	1 229	0,403	93
Oktober	31	31	9,64	0,973	3 846	1 436	1 431	1 247	1,000	2 604
November	30	30	4,16	0,998	5 690	2 125	1 420	689	1,000	5 706
Dezember	31	31	0,19	0,999	7 353	2 746	1 469	532	1,000	8 098
Gesamt	365	236			46 468	17 351	12 879	11 948		38 675

HWB_{Ref,RK} = 58,73 kWh/m²a

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

RH-Eingabe
18104 MFH 6850 Schustergasse 3

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 60°/35°

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3		Nein	32,79	0
Steigleitungen	Ja	2/3		Nein	52,68	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	368,79	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 102,95 W Defaultwert

WWB-Eingabe
18104 MFH 6850 Schustergasse 3

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	2/3	Nein	13,85	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	26,34	100
Stichleitungen				105,37	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

			konditioniert [%]		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Nein	12,85	0
Steigleitung	Ja	2/3	Nein	26,34	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher mit Elektropatrone
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 500 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,80 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 32,80 W Defaultwert
Speicherladepumpe 84,04 W Defaultwert

Empfehlung von Maßnahmen für bestehende Wohn-Gebäude

als ergänzender, geforderter Anhang zum Energieausweis 76199-1

1. Zonenbeschreibung

Nutzungsprofil (ÖN B8110-5)

Mehrfamilienhaus

Mehrfamilienwohnhaus
Schustergasse 3
6850 Dornbirn

2. Bilddokumentation



Gebäudeansicht



Haustechnik

3. Empfehlung von Maßnahmen für bestehende Gebäude

Zur Erreichung der Neubau-HWB Anforderung wären zumindest die U-Wertanforderungen umzusetzen (siehe Punkt 3.2). Abweichend von den Mindestanforderungen müssten die Fensterbauteile einen U-Wert $< 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ und die Außenwand einen U-Wert $< 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$ aufweisen.

3.1. Mindest-U-Wert-Anforderung laut Bautechnikverordnung-BTV bei Instandsetzungen

Nr.	Bezeichnung	Bauteiltyp	U-Wert		Maßnahmen zur Erreichung der U-Wert Mindestanforderung
			lt. BTV ¹	vorhanden ²	
1	OG1-DG Außenwand	WÄNDE gegen Außenluft	0,30 W/m ² K	0,30 W/m ² K	Bauteil erfüllt bereits die Anforderungen
2	OG2-DG Dachschräge	DECKEN u. DACHSCHRÄGEN g. Außenluft o. Dachräumen	0,20 W/m ² K	0,55 W/m ² K	zusätzlich erf. Dämmstärke 13 cm
3	DG Dachschräge 2004	DECKEN u. DACHSCHRÄGEN g. Außenluft o. Dachräumen	0,20 W/m ² K	0,25 W/m ² K	zusätzlich erf. Dämmstärke 4 cm
4	DG Außenwand 2004	WÄNDE gegen Außenluft (Kleinfläche)	0,40 W/m ² K	0,35 W/m ² K	Bauteil erfüllt bereits die Anforderungen
5					
6					
7					
8	Fensterbauteile	FENSTER und FENSTERTÜREN gegen Außenluft	1,40 W/m ² K	2,50 W/m ² K	Fenster- oder Türbauteil verbessern oder erneuern
9	Fensterbauteile 2004	FENSTER und FENSTERTÜREN gegen Außenluft	1,40 W/m ² K	1,40 W/m ² K	Bauteil erfüllt bereits die Anforderungen
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

Legende:

U-Wert BTV ¹ Die Anforderung an die U-Werte stellen Mindestanforderungen dar, um Bauschäden durch Oberflächenkondensation möglichst zu vermeiden. Zur Einhaltung der HWB-Grenzwerte sind teilweise bessere U-Werte zu erreichen.

U-Wert vorhanden ² Anhand der Angaben des Bauherrn, durch Besichtigung ermittelten oder gem. vereinfachtem Verfahren angenommenen Bauteilaufbauten, berechnete U-Werte des derzeitigen Bestandes.

Maßnahmen ³ Die errechnete Dämmstärke basiert auf einem flächenhaft aufgetragenen Dämmstoff mit einem λ -Wert von $0,040 \text{ W/mK}$.

4. Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienzklasse

Der Leitfaden zur OIB Richtlinie 6 fordert die Beschreibung von Maßnahmen, die zu einer Verbesserung des thermisch energetischen Zustandes des Gebäudes führen. Vor Realisierung einer dieser Maßnahmen sind diese Punkte sowie die technische Umsetzbarkeit zwingend vertiefend zu untersuchen.

4.1. Maßnahmen an der termischen Gebäudehülle

Nr.	Bezeichnung	Empfehlung Verbesserung	U-Wert		Mindest. Dämmstärken der Empfehlung
			vorhanden	Empfehlung	
1	OG1-DG Außenwand		0,30 W/m²K		
2	OG2-DG Dachschräge		0,55 W/m²K		
3	DG Dachschräge 2004		0,25 W/m²K		
4	DG Außenwand 2004		0,35 W/m²K		
5					
6					
7					
8	Fensterbauteile	Fenstertausch 3-Scheibenverglasung	2,50 W/m²K	0,90 W/m²K	Fenstertausch
9	Fensterbauteile 2004		1,40 W/m²K		
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

Legende:

Allgemeine Hinweis zu den Empfehlungen	Die Empfehlungen sind nur als grobe Anhaltswerte gedacht und benötigen vor Durchführung eine genauere Prüfung auf die Gebäudetauglichkeit, Wirtschaftlichkeit und Durchführbarkeit. Die Empfehlungen enthalten keine Prüfung auf die Durchführbarkeit, sie beziehen sich rein auf das Energieeinsparpotenzial. Eine entsprechende detaillierte Planung ist im Falle einer Sanierung vom Architekten, Baumeister, Bauphysiker etc. durchzuführen.
Dämmstoffqualität der Empfehlung	Die errechnete Mindestdämmstärke (daher auch untypische Dämmstärken möglich) basiert auf einem flächenhaft aufgetragenen Dämmstoff mit einem Bemessungswert λ von 0,040 W/mK.
Baustoffe Mischbauteil - Empfehlung	Der Empfehlung liegt eine inhomogene Dämmschicht mit einem λ von 0,04 W/mK (85%) und 0,12 W/mK (15%) zugrunde.
3 - Scheibenverglasung	Ersetzen der Fenster durch neue 3-Scheibenwärmeschutzverglasung mit einem gesamt U-Wert gemäß Angabe bezogen auf das Prüfnormmaß nach ÖNORM EN 10077.

5. Maßnahmen zur Verbesserung der energetischen Effizienz der haustechnischen Anlagen

Im Leitfaden zur OIB Richtlinie 6 sind unter anderem auch Maßnahmen zur Optimierung der haustechnischen Anlagen, Maßnahmen zum verstärkten Einsatz erneuerbarer Energieträger sowie Maßnahmen zur Reduktion der CO₂-Emissionen gefordert. Die nachfolgend beschriebenen Verbesserungsmaßnahmen sind nur bedingt unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten entstanden und dienen daher nur als sehr grobe Anhaltspunkte. Vor Umsetzung einer konkreten Maßnahme empfehlen wir Ihnen in jedem Fall eine detaillierte Betrachtung durchzuführen.

5.1 Maßnahmen im Bereich der Wärmeerzeugung

- 1
- 2
- 3

5.2 Maßnahmen im Bereich der Wärmeverteilung / -speicherung

- 1 Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen
- 2 Einbau von Thermostatventilen und hydraulischer Abgleich des Wärmeverteilsystems
- 3

5.3 Maßnahmen im Bereich der Wärmeabgabe, Wärmenutzung

- 1
- 2
- 3

5.4 Generell organisatorische Maßnahmen zur Verbesserung der Effizienz

- 1 Installation einer Gebäudeleittechnik zur besseren Steuerung der Anlagen
- 2
- 3

5.5 Maßnahmen im Bereich des Strombezuges und der Haushaltsstromeffizienz

- 1 Bezug von "Ökostrom" aus erneuerbaren Energieträgern, bzw. Installation einer eigenen PV-Anlage
- 2
- 3