

Ingenieurbüro Böhler-Huber
Andreas
Furxstr. 5
6835 Batschuns
0699/11198881
andreas@boehler-huber.at

böhler-huber 
ING. ANDREAS BÖHLER-HUBER
beratender ingenieur

ENERGIEAUSWEIS

Mehrfamilienhaus

Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

LEOPOLD Projektentwicklung GmbH
Fürstenweg 70
6020 Innsbruck

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB Richtlinie 6
Ausgabe Oktober 2011

BEZEICHNUNG Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

Gebäudeteil	alle konditionierten Bereiche	Baujahr	2014
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Grassmayrkreuzung - Leopoldstraße	Katastralgemeinde	Wilten
PLZ/Ort	6020 Innsbruck	KG-Nr.	81136
Grundstücksnr.	540	Seehöhe	586 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)



HWB: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30°C (also beispielsweise von 8°C auf 38°C) erwärmt wird.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch in einem durchschnittlichen österreichischen Haushalt.

EEB: Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der **Primärenergiebedarf** schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

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

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

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB Richtlinie 6
Ausgabe Oktober 2011

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	2.755 m ²	Klimaregion	NF	mittlerer U-Wert	0,37 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	2.204 m ²	Heiztage	155 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	8.219 m ³	Heizgradtage	4045 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	2.576 m ²	Norm-Außentemperatur	-10,5 °C	Sommertauglichkeit	nachgewiesen
Kompaktheit (A/V)	0,31 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	21,3
charakteristische Länge	3,19 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	Anforderung
HWB	16,7 kWh/m ² a	52.327	19,0	31,0 kWh/m ² a erfüllt
WWWB		35.191	12,8	
HTEB _{RH}		-13.196	-4,8	
HTEB _{WW}		51.994	18,9	
HTEB		46.851	17,0	
HEB		134.368	48,8	
HHSB		45.245	16,4	
EEB		179.613	65,2	88,0 kWh/m ² a erfüllt
PEB		310.309	112,6	
PEB _{n.ern.}		281.155	102,1	
PEB _{ern.}		29.154	10,6	
CO ₂		55.677 kg/a	20,2 kg/m ² a	
f _{GEE}			0,66	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Ingenieurbüro Böhler-Huber Furxstr. 5 6835 Batschuns
Ausstellungsdatum	22.09.2015		
Gültigkeitsdatum	21.09.2025	Unterschrift	
Geschäftszahl	2014-A030-1g		

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingabeparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und Lage hinsichtlich Ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Innsbruck

HWB 19 fGEE 0,66**Gebäudedaten - Neubau**

Brutto-Grundfläche BGF	2.755 m ²
Konditioniertes Brutto-Volumen	8.219 m ³
Gebäudehüllfläche A _B	2.576 m ²

Wohnungsanzahl	31
charakteristische Länge l _C	3,19 m
Kompaktheit A _B / V _B	0,31 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan, 10.9.2015, Plannr. E-03 - E-07
Bauphysikalische Daten:	Baubeschreibung + Beiblatt, 25.4.2014
Haustechnik Daten:	Angaben Büro Pratzner, 28.4.2014

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Innsbruck

Transmissionswärmeverluste Q _T		105.726 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,210	45.668 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$		43.436 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	52.974 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H		52.327 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	88.006 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	38.102 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	33.546 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	46.602 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H	45.960 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Lufterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,21; Blower-Door: 1,00; Gegenstrom-Wärmetauscher 65%; kein Erdwärmetauscher

Berechnungsgrundlagen

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

Verwendete Normen und Richtlinien:
 ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 /
 ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen 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 7503 erstellt werden.

Bauteil Anforderungen

Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

böhler-huber

ING. ANDREAS BÖHLER-HUBER
beratender ingenieur

BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand - 18 STB + 14 WDVS - 27.7.2015			0,26	0,35	Ja
AW02	Außenwand - 18 STB + 12 WDVS - 27.7.2015			0,30	0,35	Ja
AW03	Außenwand - 20 STB + 14 WDVS - 27.7.2015			0,26	0,35	Ja
AW04	Außenwand - 18 STB + 6 WDVS			0,33	0,35	Ja
AW05	Außenwand - 20 STB + 6 WDVS			0,33	0,35	Ja
AW06	Außenwand - 20 STB + 12 WDVS - 27.7.2015			0,30	0,35	Ja
AW07	Außenwand WHG B01			0,15	0,35	Ja
AW08	Außenwand WHG B01 - Briefkasten			0,25	0,35	Ja
DD01	Decke Eingangsbereich	4,66	4,00	0,20	0,20	Ja
FD01	Flachdach, begrünt			0,19	0,20	Ja
FD02	Terrasse, Loggia			0,19	0,20	Ja
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage	4,95	3,50	0,19	0,30	Ja
ID02	Decke zu Fahrradraum EG	6,66	3,50	0,14	0,40	Ja
IW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen			0,46	0,50	Ja
IW02	Wand zu Fahrradraum			0,26	0,60	Ja
IW03	Wand gegen andere Bauwerke 1.OG-4.OG			0,46	0,50	Ja
IW04	Wand zu Fahrradraum WHG B01			0,21	0,60	Ja
AW09	Außenwand - 18 STB + 14 WDVS - 21.9.2015 OG5 - OG7			0,26	0,35	Ja

FENSTER

	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
0,60 x 0,60 (gegen Außenluft vertikal)	1,01	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,73	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)	0,68	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

Heizlast Abschätzung

Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

LEOPOLD Projektentwicklung GmbH

Fürstenweg 70

6020 Innsbruck

Tel.: 0512/2828240

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

ARGE Raimund Rainer ZT GmbH + Schwarzweiß GmbH

6020 Innsbruck

Tel.: 0512/280086, 0660/7603382

Norm-Außentemperatur: -10,5 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C

Temperatur-Differenz: 30,5 K

Standort: Innsbruck

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 8.219,13 m³

Gebäudehüllfläche: 2.575,61 m²

Bauteile

	Fläche	Wärmed.- koeffiz.	Korr.- faktor	Korr.- faktor	A x U x f
	A [m²]	U [W/m² K]	f [1]	ffh [1]	[W/K]
AW01 Außenwand - 18 STB + 14 WDVS - 27.7.2015	680,94	0,264	1,00		179,50
AW02 Außenwand - 18 STB + 12 WDVS - 27.7.2015	8,95	0,304	1,00		2,72
AW03 Außenwand - 20 STB + 14 WDVS - 27.7.2015	224,47	0,263	1,00		59,05
AW04 Außenwand - 18 STB + 6 WDVS	100,44	0,331	1,00		33,25
AW05 Außenwand - 20 STB + 6 WDVS	21,50	0,330	1,00		7,10
AW06 Außenwand - 20 STB + 12 WDVS - 27.7.2015	34,06	0,303	1,00		10,32
AW07 Außenwand WHG B01	14,34	0,149	1,00		2,14
AW08 Außenwand WHG B01 - Briefkasten	8,87	0,247	1,00		2,19
AW09 Außenwand - 18 STB + 14 WDVS - 21.9.2015 OG5 - OG7	97,07	0,264	1,00		25,59
DD01 Decke Eingangsbereich	30,09	0,203	1,00	1,49	9,11
FD01 Flachdach, begrünt	344,90	0,187	1,00		64,35
FD02 Terrasse, Loggia	7,30	0,190	1,00		1,39
FE/TÜ Fenster u. Türen	474,83	0,703			333,72
ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage	305,05	0,187	0,80	1,49	68,06
ID02 Decke zu Fahrradraum EG	17,30	0,142	0,70	1,49	2,56
IW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	12,25	0,457	0,70		3,92
IW02 Wand zu Fahrradraum	22,02	0,258	0,70		3,98
IW03 Wand gegen andere Bauwerke 1.OG-4.OG	155,09	0,458	0,70		49,75
IW04 Wand zu Fahrradraum WHG B01	16,15	0,206	0,70		2,33
ZD02 warme Zwischendecke	0,24	0,864		1,49	
Summe OBEN-Bauteile	352,20				
Summe UNTEN-Bauteile	352,44				
Summe Zwischendecken	0,24				
Summe Außenwandflächen	1.190,65				
Summe Innenwandflächen	205,50				
Fensteranteil in Außenwänden 28,5 %	474,83				

Heizlast Abschätzung

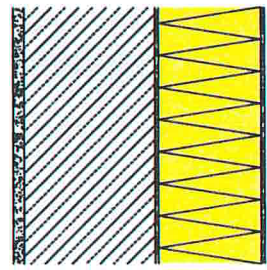
Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

Summe	[W/K]	861
Wärmebrücken (vereinfacht)	[W/K]	86
Transmissions - Leitwert L_T	[W/K]	947,11
Lüftungs - Leitwert L_V	[W/K]	779,24
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,40 1/h [kW]	52,7
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (2.755 m²)	[W/m² BGF]	19,11

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
 Unter Berücksichtigung der kontrollierten Wohnraumlüftung ergibt die Abschätzung eine Gebäude-Heizlast von 41,4 kW.
 Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

U-Wert Berechnung

Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

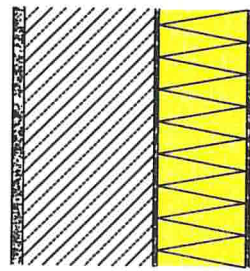
Projekt: Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B -		Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber LEOPOLD Projektentwicklung GmbH		Bearbeitungsnr.: 2014-A030-1g
Bauteilbezeichnung: Außenwand - 18 STB + 14 WDVS - 27.7.2015	Kurzbezeichnung: AW01	
Bauteiltyp: Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,26 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz	0,015	0,470	0,032
2	Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m³)	0,180	2,500	0,072
3	RÖFIX Unistar BASIC Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,005	0,510	0,010
4	AUSTROTHERM EPS F	0,140	0,040	3,500
5	RÖFIX Unistar BASIC Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,005	0,510	0,010
Dicke des Bauteils [m]		0,345		
Summe der Wärmeübergangswiderstände			$R_{si} + R_{se}$	0,170 [m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand			$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	3,794 [m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient			$U = 1 / R_T$	0,26 [W/m²K]

U-Wert Berechnung

Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

Projekt: Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B -	Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber LEOPOLD Projektentwicklung GmbH	Bearbeitungsnr.: 2014-A030-1g

Bauteilbezeichnung: Außenwand - 18 STB + 12 WDVS - 27.7.2015	Kurzbezeichnung: AW02	
Bauteiltyp: Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,30 [W/m²K]		

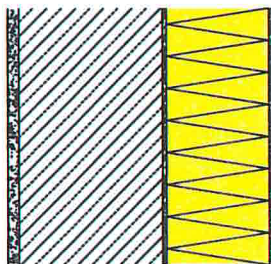
M 1 : 10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz	0,015	0,470	0,032
2	Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m³)	0,180	2,500	0,072
3	RÖFIX Unistar BASIC Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,005	0,510	0,010
4	AUSTROTHERM EPS F	0,120	0,040	3,000
5	RÖFIX Unistar BASIC Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,005	0,510	0,010
Dicke des Bauteils [m]		0,325		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$				
			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			3,294	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,30	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

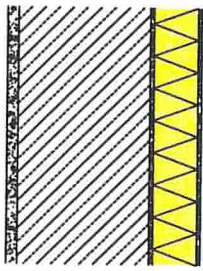
Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

Projekt: Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B -		Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber LEOPOLD Projektentwicklung GmbH		Bearbeitungsnr.: 2014-A030-1g
Bauteilbezeichnung: Außenwand - 20 STB + 14 WDVS - 27.7.2015	Kurzbezeichnung: AW03	
Bauteiltyp: Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,26 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz	0,015	0,470	0,032
2	Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m³)	0,200	2,500	0,080
3	RÖFIX Unistar BASIC Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,005	0,510	0,010
4	AUSTROTHERM EPS F	0,140	0,040	3,500
5	RÖFIX Unistar BASIC Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,005	0,510	0,010
Dicke des Bauteils [m]		0,365		
Summe der Wärmeübergangswiderstände			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand			3,802	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient			0,26	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

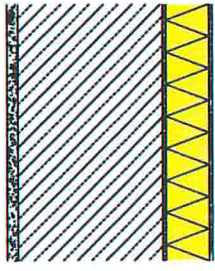
Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

Projekt: Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B -		Blatt-Nr.: 4
Auftraggeber LEOPOLD Projektentwicklung GmbH		Bearbeitungsnr.: 2014-A030-1g
Bauteilbezeichnung: Außenwand - 18 STB + 6 WDVS	Kurzbezeichnung: AW04	 A I M 1 : 10
Bauteiltyp: Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,33 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz	0,015	0,470	0,032
2	Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m³)	0,180	2,500	0,072
3	RÖFIX Unistar BASIC Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,005	0,510	0,010
4	AUSTROTHERM RESOLUTION Fassaden-Dämmplatte	0,060	0,022	2,727
5	RÖFIX Unistar BASIC Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,005	0,510	0,010
Dicke des Bauteils [m]		0,265		
Summe der Wärmeübergangswiderstände			$R_{si} + R_{se}$	0,170 [m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand			$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	3,021 [m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient			$U = 1 / R_T$	0,33 [W/m²K]

U-Wert Berechnung

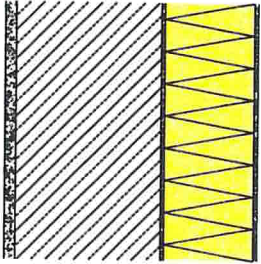
Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

Projekt: Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B -	Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber LEOPOLD Projektentwicklung GmbH	Bearbeitungsnr.: 2014-A030-1g
Bauteilbezeichnung: Außenwand - 20 STB + 6 WDVS	Kurzbezeichnung: AW05
Bauteiltyp: Außenwand	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,33 [W/m²K]	

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz	0,015	0,470	0,032
2	Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m³)	0,200	2,500	0,080
3	RÖFIX Unistar BASIC Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,005	0,510	0,010
4	AUSTROTHERM RESOLUTION Fassaden-Dämmplatte	0,060	0,022	2,727
5	RÖFIX Unistar BASIC Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,005	0,510	0,010
Dicke des Bauteils [m]		0,285		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$				
			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			3,029	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,33	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

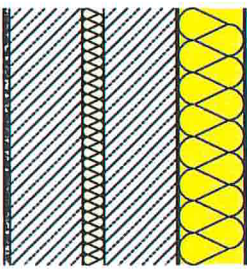
Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

Projekt: Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B -		Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber LEOPOLD Projektentwicklung GmbH		Bearbeitungsnr.: 2014-A030-1g
Bauteilbezeichnung: Außenwand - 20 STB + 12 WDVS - 27.7.2015	Kurzbezeichnung: AW06	 M 1 : 10
Bauteiltyp: Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,30 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz	0,015	0,470	0,032
2	Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m³)	0,200	2,500	0,080
3	RÖFIX Unistar BASIC Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,005	0,510	0,010
4	AUSTROTHERM EPS F	0,120	0,040	3,000
5	RÖFIX Unistar BASIC Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,005	0,510	0,010
Dicke des Bauteils [m]		0,345		
Summe der Wärmeübergangswiderstände			$R_{si} + R_{se}$	0,170 [m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand			$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	3,302 [m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient			$U = 1 / R_T$	0,30 [W/m²K]

U-Wert Berechnung

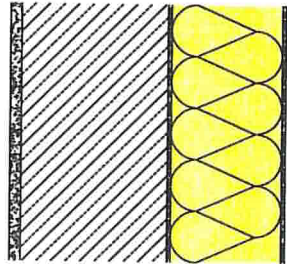
Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

Projekt: Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B -	Blatt-Nr.: 7
Auftraggeber LEOPOLD Projektentwicklung GmbH	Bearbeitungsnr.: 2014-A030-1g
Bauteilbezeichnung: Außenwand WHG B01	Kurzbezeichnung: AW07
Bauteiltyp: Außenwand	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,15 [W/m²K]	

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz	0,015	0,470	0,032
2	Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m³)	0,200	2,500	0,080
3	ISOVER TRENNFUGEN-PLATTE	0,060	0,033	1,818
4	Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m³)	0,200	2,500	0,080
5	RÖFIX Unistar BASIC Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,005	0,510	0,010
6	Glaswolle MW(GW)-PT 10 (90 kg/m³)	0,180	0,040	4,500
7	RÖFIX Unistar BASIC Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,005	0,510	0,010
Dicke des Bauteils [m]		0,665		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$				
			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			6,700	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,15	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

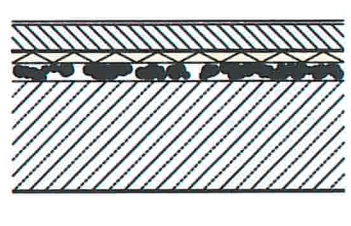
Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

Projekt: Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B -		Blatt-Nr.: 8
Auftraggeber LEOPOLD Projektentwicklung GmbH		Bearbeitungsnr.: 2014-A030-1g
Bauteilbezeichnung: Außenwand WHG B01 - Briefkasten	Kurzbezeichnung: AW08	
Bauteiltyp: Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,25 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz	0,015	0,470	0,032
2	Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m³)	0,200	2,500	0,080
3	RÖFIX Unistar BASIC Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,005	0,510	0,010
4	Glaswolle MW(GW)-PT 10 (90 kg/m³)	0,150	0,040	3,750
5	RÖFIX Unistar BASIC Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,005	0,510	0,010
Dicke des Bauteils [m]		0,375		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	4,052	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,25	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

Projekt: Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B -	Blatt-Nr.: 9
Auftraggeber LEOPOLD Projektentwicklung GmbH	Bearbeitungsnr.: 2014-A030-1g
Bauteilbezeichnung: Decke Eingangsbereich	Kurzbezeichnung: DD01
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach unten	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,20 [W/m²K]	
	 A M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Fliesen (2300 kg/m³)	0,010	1,300	0,008
2	Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m³) F	0,070	1,330	0,053
3	Dampfsperre	0,0002	0,330	0,001
4	EPS-T 650 (11 kg/m³)	0,030	0,044	0,682
5	Gebundenes EPS-RECYCL. Granulat BEPS-WD 135 kg/m³	0,050	0,060	0,833
6	Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m³)	0,300	2,500	0,120
7	RÖFIX Unistar BASIC Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,005	0,510	0,010
8	AUSTROTHERM EPS F	0,120	0,040	3,000
9	RÖFIX Unistar BASIC Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,005	0,510	0,010
	Dicke des Bauteils [m]	0,590		
	Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$		0,210	[m²K/W]
	Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$		4,927	[m²K/W]
	Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$		0,20	[W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

Projekt: Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B -		Blatt-Nr.: 10
Auftraggeber LEOPOLD Projektentwicklung GmbH		Bearbeitungsnr.: 2014-A030-1g
Bauteilbezeichnung: Flachdach, begrünt	Kurzbezeichnung: FD01	
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach oben		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,19 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Extensivbegrünung	*	0,100	0,143
2	Drainmatte	*	0,010	0,059
3	XPS	0,200	0,040	5,000
4	Dörr Elastomer- bzw. Plastomerbitumenbahnen	0,005	0,170	0,029
5	Dörr Elastomer- bzw. Plastomerbitumenbahnen	0,005	0,170	0,029
6	Normalbeton - Gefälleausbildung	0,100	1,350	0,074
7	Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	0,200	2,400	0,083
8	Agro Flächenspachtel weiss	0,003	0,800	0,004
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,513		
Dicke des Bauteils [m]		0,623		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$				
			0,140	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			5,359	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,19	[W/m²K]

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

U-Wert Berechnung

Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

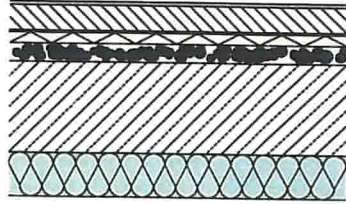
Projekt: Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B -		Blatt-Nr.: 11
Auftraggeber LEOPOLD Projektentwicklung GmbH		Bearbeitungsnr.: 2014-A030-1g
Bauteilbezeichnung: Terrasse, Loggia	Kurzbezeichnung: FD02	
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach oben		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,19 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Terrassenplatten *	0,040	1,350	0,030
2	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³) *	0,060	0,700	0,086
3	Vlies PE *	0,001	0,500	0,002
4	Gummigranulatmatte *	0,010	0,170	0,059
5	XPS	0,200	0,040	5,000
6	Bitumenpappe	0,005	0,230	0,022
7	Bitumenpappe	0,005	0,230	0,022
8	Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	0,200	2,400	0,083
9	Agro Flächenspachtel weiss	0,003	0,800	0,004
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,413		
Dicke des Bauteils [m]		0,524		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,140	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$			5,271	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,19	[W/m²K]

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

U-Wert Berechnung

Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

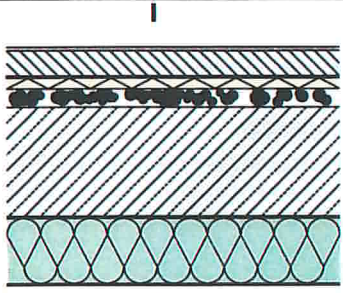
Projekt: Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B -		Blatt-Nr.: 12
Auftraggeber LEOPOLD Projektentwicklung GmbH		Bearbeitungsnr.: 2014-A030-1g
Bauteilbezeichnung: Decke zu geschlossener Tiefgarage	Kurzbezeichnung: ID01	 A M 1 : 20
Bauteiltyp: Decke zu geschlossener Tiefgarage		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,19 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Fliesen (2300 kg/m³)	0,010	1,300	0,008
2	Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m³)	0,070	1,330	0,053
3	Dampfsperre	0,0002	0,330	0,001
4	EPS-T 650 (11 kg/m³)	0,030	0,044	0,682
5	Gebundenes EPS-RECYCL. Granulat BEPS-WD 135 kg/m³	0,050	0,060	0,833
6	Stahlbeton 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%)	0,250	2,500	0,100
7	ROCKWOOL Decrock	0,120	0,036	3,333
Dicke des Bauteils [m]		0,530		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,340	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	5,350	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,19	[W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

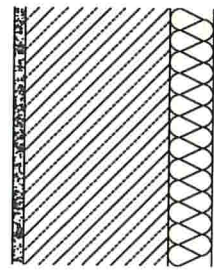
Projekt: Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B -		Blatt-Nr.: 13
Auftraggeber LEOPOLD Projektentwicklung GmbH		Bearbeitungsnr.: 2014-A030-1g
Bauteilbezeichnung: Decke zu Fahrradraum EG	Kurzbezeichnung: ID02	 A M 1 : 20
Bauteiltyp: Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,14 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Fliesen (2300 kg/m³)	0,010	1,300	0,008
2	Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m³) F	0,070	1,330	0,053
3	Dampfsperre	0,0002	0,330	0,001
4	EPS-T 650 (11 kg/m³)	0,030	0,044	0,682
5	Gebundenes EPS-RECYCL. Granulat BEPS-WD 135 kg/m³	0,050	0,060	0,833
6	Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m³)	0,300	2,500	0,120
7	RÖFIX Unistar BASIC Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,005	0,510	0,010
8	ROCKWOOL Decrock	0,180	0,036	5,000
9	RÖFIX Unistar BASIC Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,005	0,510	0,010
Dicke des Bauteils [m]		0,650		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,340	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			7,057	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,14	[W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

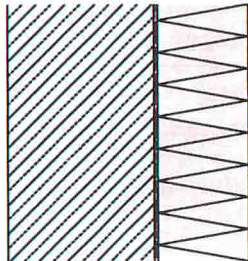
Projekt: Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B -		Blatt-Nr.: 14
Auftraggeber LEOPOLD Projektentwicklung GmbH		Bearbeitungsnr.: 2014-A030-1g
Bauteilbezeichnung: Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks	Kurzbezeichnung: IW01	
Bauteiltyp: Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw.		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,46 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz	0,015	0,470	0,032
2	Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m³)	0,200	2,500	0,080
3	ISOVER TRENNFUGEN-PLATTE	0,060	0,033	1,818
Dicke des Bauteils [m]		0,275		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	2,190	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,46	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

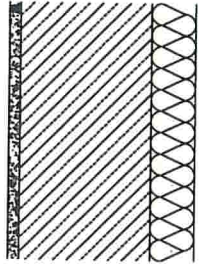
Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

Projekt: Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B -		Blatt-Nr.: 15
Auftraggeber LEOPOLD Projektentwicklung GmbH		Bearbeitungsnr.: 2014-A030-1g
Bauteilbezeichnung: Wand zu Fahrradraum	Kurzbezeichnung: IW02	
Bauteiltyp: Wand zu sonstigem Pufferraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,26 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m³)	0,200	2,500	0,080
2	RÖFIX Unistar BASIC Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,005	0,510	0,010
3	KI Tektalan	0,125	0,036	3,519
Dicke des Bauteils [m]		0,330		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	3,869	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,26	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

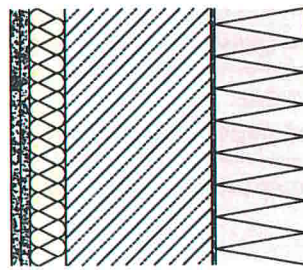
Projekt: Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B -		Blatt-Nr.: 16
Auftraggeber LEOPOLD Projektentwicklung GmbH		Bearbeitungsnr.: 2014-A030-1g
Bauteilbezeichnung: Wand gegen andere Bauwerke 1.OG-4.OG	Kurzbezeichnung: IW03	 M 1 : 10
Bauteiltyp: Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw.		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,46 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz	0,015	0,470	0,032
2	Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m³)	0,180	2,500	0,072
3	ISOVER TRENNFUGEN-PLATTE	0,060	0,033	1,818
Dicke des Bauteils [m]		0,255		
Summe der Wärmeübergangswiderstände			$R_{si} + R_{se}$	0,260 [m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand			$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	2,182 [m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient			$U = 1 / R_T$	0,46 [W/m²K]

U-Wert Berechnung

Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

Projekt: Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B -	Blatt-Nr.: 17
Auftraggeber LEOPOLD Projektentwicklung GmbH	Bearbeitungsnr.: 2014-A030-1g

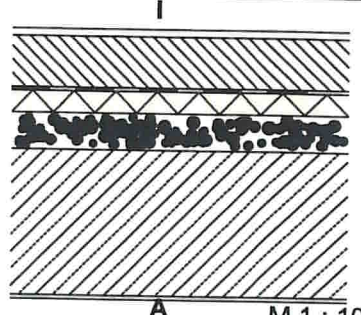
Bauteilbezeichnung: Wand zu Fahrradraum WHG B01	Kurzbezeichnung: IW04	
Bauteiltyp: Wand zu sonstigem Pufferraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,21 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	Anteil
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Gipskartonplatte - imprägniert (700kg/m³)	0,013	0,210	
2	Gipskartonplatte - imprägniert (700kg/m³)	0,013	0,210	
3	Stahlblech, verzinkt dazw.	0,050	50,00	0,2
	Glaswolle MW(GW)-W (18 kg/m³)		0,038	99,8
4	Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m³)	0,200	2,500	
5	RÖFIX Unistar BASIC Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,005	0,510	
6	KI Tektalan	0,125	0,036	
Dicke des Bauteils [m]		0,405		
Zusammengesetzter Bauteil (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946) Stahlblech, Achsabstand [m]: 0,600 Breite [m]: 0,001 $R_{si} + R_{se} = 0,260$				
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 5,3011$ Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 4,4005$			$R_T = 4,8508 [m²K/W]$	
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,21 [W/m²K]	

U-Wert Berechnung

Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

Projekt: Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B -	Blatt-Nr.: 18
Auftraggeber LEOPOLD Projektentwicklung GmbH	Bearbeitungsnr.: 2014-A030-1g

Bauteilbezeichnung: warme Zwischendecke	Kurzbezeichnung: ZD02	
Bauteiltyp: warme Zwischendecke		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,86 [W/m²K]		

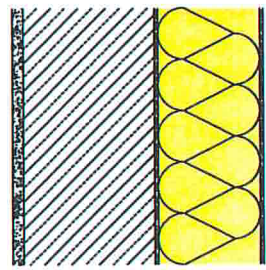
Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Fliesen (2300 kg/m³)	0,010	1,300	0,008
2	Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m³)	0,070	1,330	0,053
3	Dampfbremse Polyethylen (PE)	0,0002	0,500	
4	EPS-T 650 (11 kg/m³)	0,030	0,044	0,682
5	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	0,050	0,700	0,071
6	Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m³)	0,200	2,500	0,080
7	Agro Flächenspachtel weiss	0,003	0,800	0,004
Dicke des Bauteils [m]		0,363		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$				
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$		0,260 [m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$		1,158 [m²K/W]
				0,86 [W/m²K]

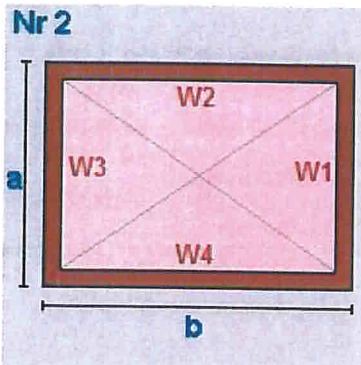
F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

Projekt: Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B -		Blatt-Nr.: 19
Auftraggeber LEOPOLD Projektentwicklung GmbH		Bearbeitungsnr.: 2014-A030-1g
Bauteilbezeichnung: Außenwand - 18 STB + 14 WDVS - 21.9.2015 OG5 -		Kurzbezeichnung: AW09
Bauteiltyp: Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,26 [W/m²K]		
		M 1 : 10

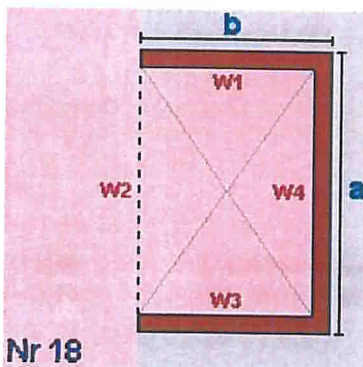
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz	0,015	0,470	0,032
2	Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m³)	0,180	2,500	0,072
3	RÖFIX Unistar BASIC Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,005	0,510	0,010
4	Glaswolle MW(GW)-PT 10 (90 kg/m³)	0,140	0,040	3,500
5	RÖFIX Unistar BASIC Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,005	0,510	0,010
Dicke des Bauteils [m]		0,345		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$				
			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			3,794	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,26	[W/m²K]

EG Grundform

$a = 24,82$ $b = 10,39$
 lichte Raumhöhe = $2,52 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,88\text{m}$
 BGF $257,88\text{m}^2$ BRI $743,52\text{m}^3$

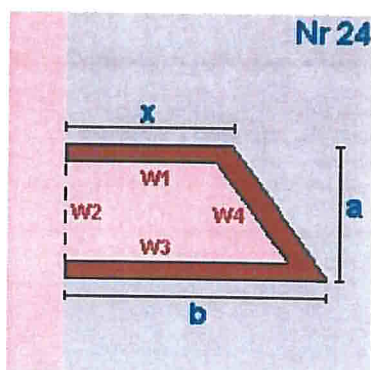
Wand W1 $53,40\text{m}^2$ IW02 Wand zu Fahrradraum
 Teilung $6,30 \times 2,88$ (Länge x Höhe)
 $18,16\text{m}^2$ IW04 Wand zu Fahrradraum WHG B01
 Wand W2 $25,96\text{m}^2$ AW03 Außenwand - 20 STB + 14 WDVS - 27.7.2
 Teilung Eingabe Fläche
 $4,00\text{m}^2$ AW05 Außenwand - 20 STB + 6 WDVS
 Wand W3 $71,56\text{m}^2$ AW03
 Wand W4 $10,35\text{m}^2$ IW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
 Teilung $4,20 \times 2,88$ (Länge x Höhe)
 $12,11\text{m}^2$ AW07 Außenwand WHG B01
 Teilung $2,60 \times 2,88$ (Länge x Höhe)
 $7,50\text{m}^2$ AW08 Außenwand WHG B01 - Briefkasten

Decke $257,88\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke
 Boden $257,88\text{m}^2$ ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

EG Rechteck

$a = 15,98$ $b = 1,97$
 lichte Raumhöhe = $2,52 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,88\text{m}$
 BGF $31,48\text{m}^2$ BRI $90,76\text{m}^3$

Wand W1 $5,68\text{m}^2$ AW03 Außenwand - 20 STB + 14 WDVS - 27.7.2
 Wand W2 $-46,07\text{m}^2$ IW02 Wand zu Fahrradraum
 Wand W3 $5,68\text{m}^2$ AW03 Außenwand - 20 STB + 14 WDVS - 27.7.2
 Wand W4 $46,07\text{m}^2$ AW03
 Decke $31,48\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke
 Boden $31,48\text{m}^2$ ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

EG Trapez einseitig - Nord

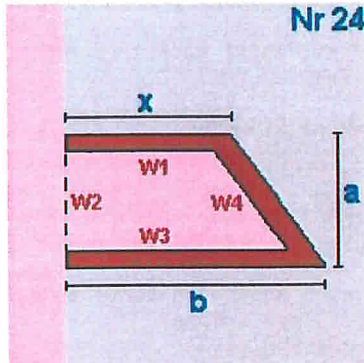
$a = 9,24$ $b = 1,42$
 $x = 0,44$
 lichte Raumhöhe = $2,52 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,88\text{m}$
 BGF $8,59\text{m}^2$ BRI $24,78\text{m}^3$

Wand W1 $1,27\text{m}^2$ AW03 Außenwand - 20 STB + 14 WDVS - 27.7.2
 Wand W2 $-26,64\text{m}^2$ AW03
 Wand W3 $4,09\text{m}^2$ AW03
 Wand W4 $24,79\text{m}^2$ AW03
 Teilung Eingabe Fläche
 $2,00\text{m}^2$ AW05 Außenwand - 20 STB + 6 WDVS
 Decke $8,59\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke
 Boden $8,59\text{m}^2$ ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

Geometrieausdruck

Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

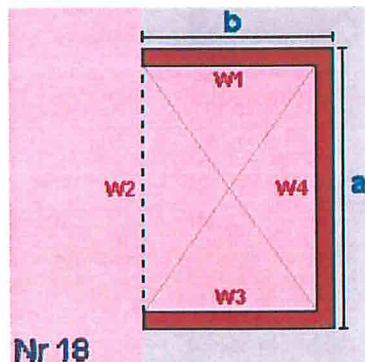
EG Trapez einseitig - Süd



a = 3,57 b = 2,12
x = 1,75
lichte Raumhöhe = 2,52 + obere Decke: 0,36 => 2,88m
BGF 6,91m² BRI 19,92m³

Wand W1 5,05m² AW03 Außenwand - 20 STB + 14 WDVS - 27.7.2
Wand W2 -10,29m² AW03
Wand W3 6,11m² IW02 Wand zu Fahrradraum
Wand W4 10,35m² AW03 Außenwand - 20 STB + 14 WDVS - 27.7.2
Decke 6,91m² ZD02 warme Zwischendecke
Boden 6,91m² ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

EG Nische B01



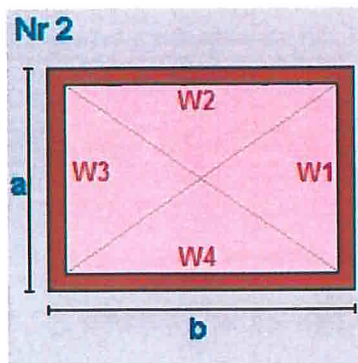
a = 1,68 b = 0,11
lichte Raumhöhe = 2,52 + obere Decke: 0,36 => 2,88m
BGF 0,18m² BRI 0,53m³

Wand W1 0,32m² IW04 Wand zu Fahrradraum WHG B01
Wand W2 -4,84m² IW04
Wand W3 0,32m² IW02 Wand zu Fahrradraum
Wand W4 4,84m² IW02
Decke 0,18m² ZD02 warme Zwischendecke
Boden 0,18m² ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

EG Summe

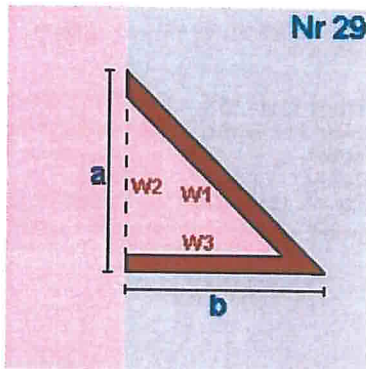
EG Bruttogrundfläche [m²]: 305,05
EG Bruttorauminhalt [m³]: 879,51

OG1 Grundform



a = 24,82 b = 12,79
lichte Raumhöhe = 2,52 + obere Decke: 0,36 => 2,88m
BGF 317,45m² BRI 915,27m³

Wand W1 71,56m² AW03 Außenwand - 20 STB + 14 WDVS - 27.7.2
Wand W2 31,38m² AW03
Teilung Eingabe Fläche 5,50m² AW05 Außenwand - 20 STB + 6 WDVS
Wand W3 71,56m² AW06 Außenwand - 20 STB + 12 WDVS - 27.7.2
Wand W4 36,88m² IW03 Wand gegen andere Bauwerke 1.OG-4.OG
Decke 317,45m² ZD02 warme Zwischendecke
Boden -295,21m² ZD02 warme Zwischendecke
Teilung 4,94m² DD01
Teilung 17,30m² ID02

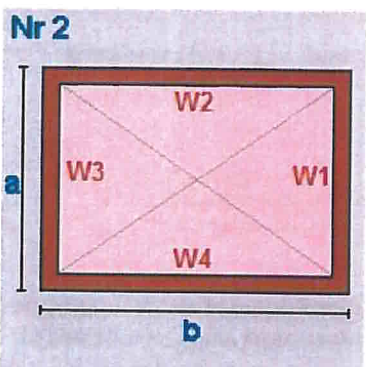
OG1 Dreieck rechtwinkelig

$a = 24,82$ $b = 2,63$
 lichte Raumhöhe = $2,52 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,88\text{m}$
 BGF $32,64\text{m}^2$ BRI $94,10\text{m}^3$

Wand W1 $61,96\text{m}^2$ AW03 Außenwand - 20 STB + 14 WDVS - 27.7.2
 Teilung Eingabe Fläche $10,00\text{m}^2$ AW05 Außenwand - 20 STB + 6 WDVS
 Wand W2 $-71,56\text{m}^2$ AW03
 Wand W3 $7,58\text{m}^2$ AW03
 Decke $32,64\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke
 Boden $-9,84\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke
 Teilung $22,80\text{m}^2$ DD01 3,60+19,20

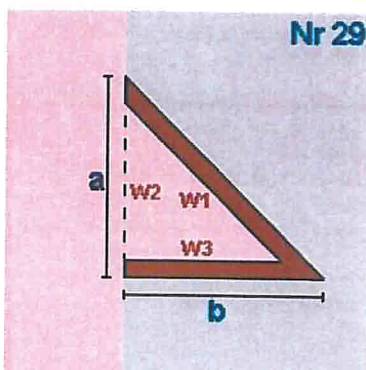
OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **350,09**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **1.009,37**

OG2 Grundform

$a = 24,82$ $b = 12,79$
 lichte Raumhöhe = $2,52 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,88\text{m}$
 BGF $317,45\text{m}^2$ BRI $915,27\text{m}^3$

Wand W1 $71,56\text{m}^2$ AW01 Außenwand - 18 STB + 14 WDVS - 27.7.2
 Wand W2 $32,88\text{m}^2$ AW02 Außenwand - 18 STB + 12 WDVS - 27.7.2
 Teilung Eingabe Fläche $4,00\text{m}^2$ AW04 Außenwand - 18 STB + 6 WDVS
 Wand W3 $71,56\text{m}^2$ AW01 Außenwand - 18 STB + 14 WDVS - 27.7.2
 Wand W4 $36,88\text{m}^2$ IW03 Wand gegen andere Bauwerke 1.OG-4.OG
 Decke $317,45\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke
 Boden $-317,45\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke

OG2 Dreieck rechtwinkelig

Von OG2 bis OG4
 $a = 24,82$ $b = 2,63$
 lichte Raumhöhe = $2,52 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,88\text{m}$
 BGF $32,64\text{m}^2$ BRI $94,10\text{m}^3$

Wand W1 $59,96\text{m}^2$ AW01 Außenwand - 18 STB + 14 WDVS - 27.7.2
 Teilung Eingabe Fläche $12,00\text{m}^2$ AW04 Außenwand - 18 STB + 6 WDVS
 Wand W2 $-71,56\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $7,58\text{m}^2$ IW03 Wand gegen andere Bauwerke 1.OG-4.OG
 Decke $32,64\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke
 Boden $-32,64\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke

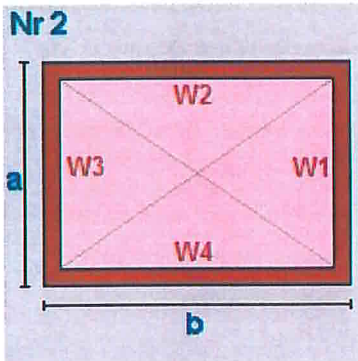
OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: **350,09**
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: **1.009,37**

Geometrieausdruck

Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

OG3 Grundform

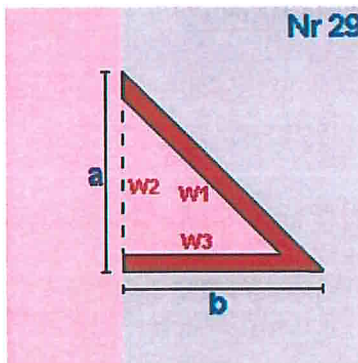


$a = 24,82$ $b = 12,79$
lichte Raumhöhe = $2,52 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,88\text{m}$
BGF $317,45\text{m}^2$ BRI $915,27\text{m}^3$

Wand W1 $71,56\text{m}^2$ AW01 Außenwand - 18 STB + 14 WDVS - 27.7.2
Wand W2 $32,88\text{m}^2$ AW02 Außenwand - 18 STB + 12 WDVS - 27.7.2
Teilung Eingabe Fläche
 $4,00\text{m}^2$ AW04 Außenwand - 18 STB + 6 WDVS
Wand W3 $71,56\text{m}^2$ AW01 Außenwand - 18 STB + 14 WDVS - 27.7.2
Wand W4 $36,88\text{m}^2$ IW03 Wand gegen andere Bauwerke 1.OG-4.OG

Decke $317,45\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke
Boden $-317,45\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke

OG3 Dreieck rechtwinkelig



Von OG2 bis OG4
 $a = 24,82$ $b = 2,63$
lichte Raumhöhe = $2,52 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,88\text{m}$
BGF $32,64\text{m}^2$ BRI $94,10\text{m}^3$

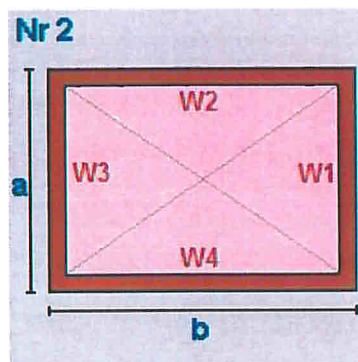
Wand W1 $59,96\text{m}^2$ AW01 Außenwand - 18 STB + 14 WDVS - 27.7.2
Teilung Eingabe Fläche
 $12,00\text{m}^2$ AW04 Außenwand - 18 STB + 6 WDVS
Wand W2 $-71,56\text{m}^2$ AW01
Wand W3 $7,58\text{m}^2$ AW01

Decke $32,64\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke
Boden $-32,64\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke

OG3 Summe

OG3 Bruttogrundfläche [m^2]: **350,09**
OG3 Bruttorauminhalt [m^3]: **1.009,37**

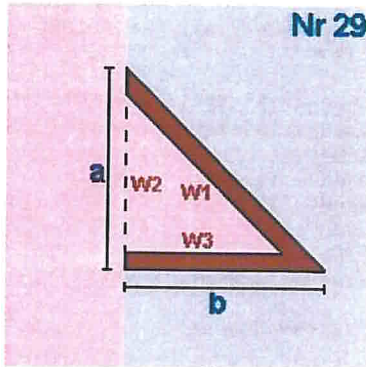
OG4 Grundform



$a = 24,82$ $b = 12,79$
lichte Raumhöhe = $2,52 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,88\text{m}$
BGF $317,45\text{m}^2$ BRI $915,27\text{m}^3$

Wand W1 $71,56\text{m}^2$ AW01 Außenwand - 18 STB + 14 WDVS - 27.7.2
Wand W2 $31,38\text{m}^2$ AW02 Außenwand - 18 STB + 12 WDVS - 27.7.2
Teilung Eingabe Fläche
 $5,50\text{m}^2$ AW04 Außenwand - 18 STB + 6 WDVS
Wand W3 $71,56\text{m}^2$ AW01 Außenwand - 18 STB + 14 WDVS - 27.7.2
Wand W4 $36,88\text{m}^2$ IW03 Wand gegen andere Bauwerke 1.OG-4.OG

Decke $317,45\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke
Boden $-317,45\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke

OG4 Dreieck rechtwinkelig

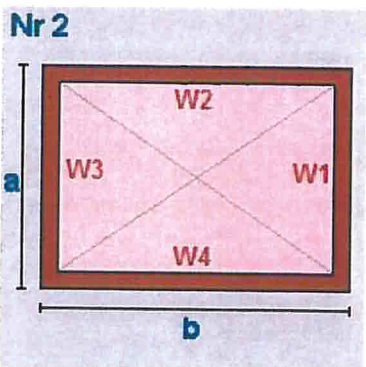
Nr 29

Von OG2 bis OG4

 $a = 24,82$ $b = 2,63$ lichte Raumhöhe = $2,52 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,88\text{m}$ BGF $32,64\text{m}^2$ BRI $94,10\text{m}^3$

Wand W1 $59,96\text{m}^2$ AW01 Außenwand - 18 STB + 14 WDVS - 27.7.2
 Teilung Eingabe Fläche $12,00\text{m}^2$ AW04 Außenwand - 18 STB + 6 WDVS
 Wand W2 $-71,56\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $7,58\text{m}^2$ AW01

Decke $32,64\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke
 Boden $-32,64\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke

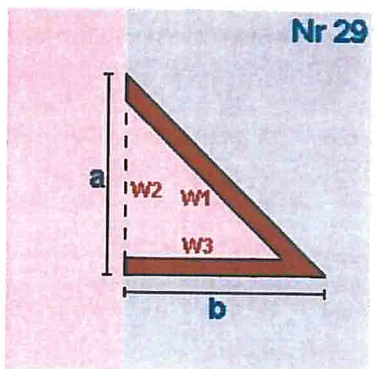
OG4 Summe**OG4 Bruttogrundfläche [m²]:** 350,09**OG4 Bruttorauminhalt [m³]:** 1.009,37**OG5 Grundform**

Nr 2

 $a = 24,96$ $b = 12,79$ lichte Raumhöhe = $2,52 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,88\text{m}$ BGF $319,24\text{m}^2$ BRI $920,43\text{m}^3$

Wand W1 $71,96\text{m}^2$ AW01 Außenwand - 18 STB + 14 WDVS - 27.7.2
 Wand W2 $31,38\text{m}^2$ AW02 Außenwand - 18 STB + 12 WDVS - 27.7.2
 Teilung Eingabe Fläche $5,50\text{m}^2$ AW04 Außenwand - 18 STB + 6 WDVS
 Wand W3 $71,96\text{m}^2$ AW01 Außenwand - 18 STB + 14 WDVS - 27.7.2
 Wand W4 $34,94\text{m}^2$ AW09 Außenwand - 18 STB + 14 WDVS - 21.9.2
 Teilung $1,16 \times 1,67$ (Länge x Höhe) $1,94\text{m}^2$ AW04 Außenwand - 18 STB + 6 WDVS

Decke $319,24\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke
 Boden $-317,34\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke
 Teilung $1,90\text{m}^2$ DD01

OG5 Dreieck rechtwinkelig

Nr 29

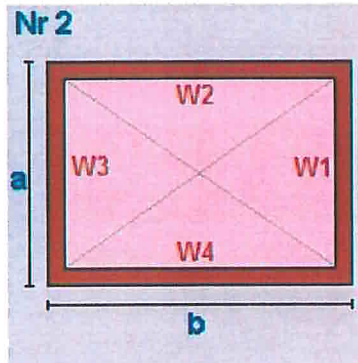
 $a = 24,96$ $b = 2,64$ lichte Raumhöhe = $2,52 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,88\text{m}$ BGF $32,95\text{m}^2$ BRI $94,99\text{m}^3$

Wand W1 $62,37\text{m}^2$ AW01 Außenwand - 18 STB + 14 WDVS - 27.7.2
 Teilung Eingabe Fläche $10,00\text{m}^2$ AW04 Außenwand - 18 STB + 6 WDVS
 Wand W2 $-71,96\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $7,61\text{m}^2$ AW09 Außenwand - 18 STB + 14 WDVS - 21.9.2

Decke $32,95\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke
 Boden $-32,50\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke
 Teilung $0,45\text{m}^2$ DD01

OG5 Summe**OG5 Bruttogrundfläche [m²]:** 352,19**OG5 Bruttorauminhalt [m³]:** 1.015,42

OG6 Grundform



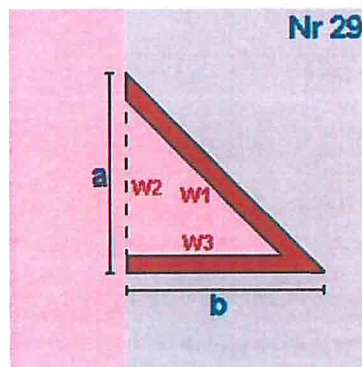
$a = 24,96$ $b = 12,79$
 lichte Raumhöhe = $2,52 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,88\text{m}$
 BGF $319,24\text{m}^2$ BRI $920,43\text{m}^3$

Wand W1 $71,96\text{m}^2$ AW01 Außenwand - 18 STB + 14 WDVS - 27.7.2
 Wand W2 $31,38\text{m}^2$ AW02 Außenwand - 18 STB + 12 WDVS - 27.7.2
 Teilung Eingabe Fläche $5,50\text{m}^2$ AW04 Außenwand - 18 STB + 6 WDVS
 Wand W3 $71,96\text{m}^2$ AW01 Außenwand - 18 STB + 14 WDVS - 27.7.2
 Wand W4 $34,88\text{m}^2$ AW09 Außenwand - 18 STB + 14 WDVS - 21.9.2
 Teilung Eingabe Fläche $2,00\text{m}^2$ AW04 Außenwand - 18 STB + 6 WDVS

Decke $312,09\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke
 Teilung $7,15\text{m}^2$ FD02

Boden $-319,24\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke

OG6 Dreieck rechtwinkelig



$a = 24,96$ $b = 2,64$
 lichte Raumhöhe = $2,52 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,88\text{m}$
 BGF $32,95\text{m}^2$ BRI $94,99\text{m}^3$

Wand W1 $62,37\text{m}^2$ AW01 Außenwand - 18 STB + 14 WDVS - 27.7.2
 Teilung Eingabe Fläche $10,00\text{m}^2$ AW04 Außenwand - 18 STB + 6 WDVS
 Wand W2 $-71,96\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $7,61\text{m}^2$ AW09 Außenwand - 18 STB + 14 WDVS - 21.9.2

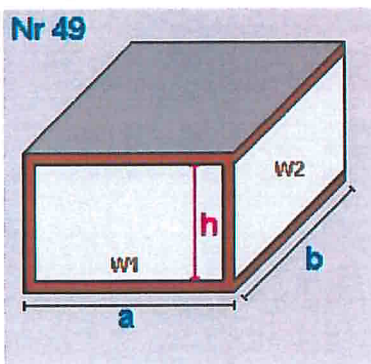
Decke $32,80\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke
 Teilung $0,15\text{m}^2$ FD02

Boden $-32,95\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke

OG6 Summe

OG6 Bruttogrundfläche [m^2]: **352,19**
 OG6 Bruttorauminhalt [m^3]: **1.015,42**

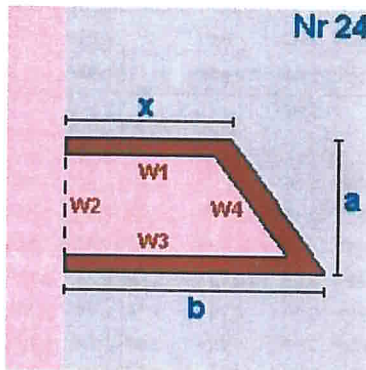
DG Dachkörper



$a = 8,49$ $b = 24,96$
 lichte Raumhöhe(h)= $2,62 + \text{obere Decke: } 0,51 \Rightarrow 3,13\text{m}$
 BGF $211,91\text{m}^2$ BRI $663,92\text{m}^3$

Decke $211,91\text{m}^2$
 Wand W1 $22,60\text{m}^2$ AW01 Außenwand - 18 STB + 14 WDVS - 27.7.2
 Teilung Eingabe Fläche $4,00\text{m}^2$ AW04 Außenwand - 18 STB + 6 WDVS
 Wand W2 $78,20\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $22,60\text{m}^2$ AW01
 Teilung Eingabe Fläche $4,00\text{m}^2$ AW04 Außenwand - 18 STB + 6 WDVS
 Wand W4 $78,20\text{m}^2$ AW02 Außenwand - 18 STB + 12 WDVS - 27.7.2

Decke $211,91\text{m}^2$ FD01 Flachdach, begrünt
 Boden $-211,91\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke

DG Trapez einseitig

$$a = 23,29 \quad b = 6,94$$

$$x = 4,48$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,62 + \text{obere Decke: } 0,51 \Rightarrow 3,13\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 132,99\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 416,64\text{m}^3$$

$$\text{Wand W1} \quad 14,04\text{m}^2 \quad \text{AW01 Außenwand} - 18 \text{ STB} + 14 \text{ WDVS} - 27.7.2$$

$$\text{Wand W2} \quad -72,97\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W3} \quad 21,74\text{m}^2 \quad \text{AW09 Außenwand} - 18 \text{ STB} + 14 \text{ WDVS} - 21.9.2$$

$$\text{Wand W4} \quad 65,37\text{m}^2 \quad \text{AW01 Außenwand} - 18 \text{ STB} + 14 \text{ WDVS} - 27.7.2$$

$$\text{Teilung Eingabe Fläche}$$

$$8,00\text{m}^2 \quad \text{AW04 Außenwand} - 18 \text{ STB} + 6 \text{ WDVS}$$

$$\text{Decke} \quad 132,99\text{m}^2 \quad \text{FD01 Flachdach, begrünt}$$

$$\text{Boden} \quad -132,99\text{m}^2 \quad \text{ZD02 warme Zwischendecke}$$

DG Summe**DG Bruttogrundfläche [m²]: 344,90****DG Bruttorauminhalt [m³]: 1.080,56****Deckenvolumen ID01**

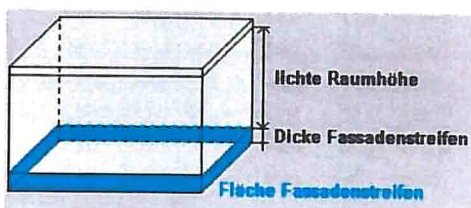
$$\text{Fläche} \quad 305,05 \text{ m}^2 \quad \times \text{Dicke } 0,53 \text{ m} = 161,74 \text{ m}^3$$

Deckenvolumen DD01

$$\text{Fläche} \quad 30,09 \text{ m}^2 \quad \times \text{Dicke } 0,59 \text{ m} = 17,76 \text{ m}^3$$

Deckenvolumen ID02

$$\text{Fläche} \quad 17,30 \text{ m}^2 \quad \times \text{Dicke } 0,65 \text{ m} = 11,25 \text{ m}^3$$

Bruttorauminhalt [m³]: 190,74**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW03	- ID01	0,530m	58,81m	31,18m²
IW01	- ID01	0,530m	3,59m	1,90m²
IW02	- ID01	0,530m	6,45m	3,42m²
AW07	- ID01	0,530m	4,20m	2,23m²
AW08	- ID01	0,530m	2,60m	1,38m²
IW04	- ID01	0,530m	4,73m	2,51m²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 2.754,66**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 8.219,13**

Fenster und Türen

Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

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	0,030	1,26	0,73		0,51	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	1,00	0,030	2,46	0,68		0,51	

3,72

N														
T1	EG	AW03	2	1,25 x 1,62	1,25	1,62	4,05	0,50	1,00	0,030	2,86	0,72	2,91	0,51 0,75
T1	EG	AW03	1	0,60 x 0,60	0,60	0,60	0,36	0,50	1,00	0,030	0,14	0,93	0,33	0,51 0,75
T1	EG	AW03	1	1,10 x 1,10	1,10	1,10	1,21	0,50	1,00	0,030	0,77	0,77	0,93	0,51 0,75
T1	OG1	AW03	2	1,25 x 1,67	1,25	1,67	4,18	0,50	1,00	0,030	2,97	0,72	2,99	0,51 0,75
T1	OG1	AW03	1	0,90 x 1,67	0,90	1,67	1,50	0,50	1,00	0,030	0,98	0,76	1,14	0,51 0,75
T1	OG2	AW01	2	1,25 x 1,67	1,25	1,67	4,18	0,50	1,00	0,030	2,97	0,72	2,99	0,51 0,75
T1	OG2	AW01	1	0,60 x 0,60	0,60	0,60	0,36	0,50	1,00	0,030	0,14	0,93	0,33	0,51 0,75
T1	OG3	AW01	2	1,25 x 1,67	1,25	1,67	4,18	0,50	1,00	0,030	2,97	0,72	2,99	0,51 0,75
T1	OG3	AW01	1	0,60 x 0,60	0,60	0,60	0,36	0,50	1,00	0,030	0,14	0,93	0,33	0,51 0,75
T1	OG4	AW01	2	1,25 x 1,64	1,25	1,64	4,10	0,50	1,00	0,030	2,90	0,72	2,94	0,51 0,75
T1	OG4	AW01	1	0,90 x 1,64	0,90	1,64	1,48	0,50	1,00	0,030	0,96	0,76	1,12	0,51 0,75
T1	OG5	AW01	2	1,25 x 1,64	1,25	1,64	4,10	0,50	1,00	0,030	2,90	0,72	2,94	0,51 0,75
T1	OG5	AW01	1	0,90 x 1,64	0,90	1,64	1,48	0,50	1,00	0,030	0,96	0,76	1,12	0,51 0,75
T1	OG6	AW01	2	1,25 x 1,64	1,25	1,64	4,10	0,50	1,00	0,030	2,90	0,72	2,94	0,51 0,75
T1	OG6	AW01	1	0,90 x 1,64	0,90	1,64	1,48	0,50	1,00	0,030	0,96	0,76	1,12	0,51 0,75
T1	DG	AW01	2	1,25 x 1,67	1,25	1,67	4,18	0,50	1,00	0,030	2,97	0,72	2,99	0,51 0,75
T1	DG	AW01	1	0,60 x 0,60	0,60	0,60	0,36	0,50	1,00	0,030	0,14	0,93	0,33	0,51 0,75
T2	DG	AW01	1	1,04 x 2,62 Penthouse	1,04	2,62	2,73	0,50	1,00	0,030	1,96	0,71	1,94	0,51 0,75
T2	DG	AW01	1	2,20 x 2,62 Penthouse	2,20	2,62	5,76	0,50	1,00	0,030	4,33	0,69	3,99	0,51 0,75

27

50,15

34,92

36,37

NO														
T1	EG	AW03	1	1,25 x 1,62	1,25	1,62	2,03	0,50	1,00	0,030	1,43	0,72	1,45	0,51 0,75
T1	EG	AW03	1	0,60 x 0,60	0,60	0,60	0,36	0,50	1,00	0,030	0,14	0,93	0,33	0,51 0,75
T1	OG1	AW03	5	1,25 x 1,67	1,25	1,67	10,44	0,50	1,00	0,030	7,42	0,72	7,48	0,51 0,75
T1	OG1	AW03	1	0,60 x 0,60	0,60	0,60	0,36	0,50	1,00	0,030	0,14	0,93	0,33	0,51 0,75
T1	OG1	AW03	1	1,10 x 1,10	1,10	1,10	1,21	0,50	1,00	0,030	0,77	0,77	0,93	0,51 0,75
T1	OG1	AW03	1	0,80 x 0,80	0,80	0,80	0,64	0,50	1,00	0,030	0,33	0,85	0,54	0,51 0,75
T1	OG1	AW03	1	0,60 x 1,67	0,60	1,67	1,00	0,50	1,00	0,030	0,55	0,84	0,84	0,51 0,75
T1	OG2	AW01	6	1,25 x 1,67	1,25	1,67	12,53	0,50	1,00	0,030	8,90	0,72	8,97	0,51 0,75
T1	OG2	AW01	2	0,60 x 0,60	0,60	0,60	0,72	0,50	1,00	0,030	0,28	0,93	0,67	0,51 0,75
T1	OG2	AW01	1	1,40 x 1,40 Stiegenhaus	1,40	1,40	1,96	0,50	1,00	0,030	1,38	0,72	1,41	0,51 0,75
T1	OG3	AW01	6	1,25 x 1,67	1,25	1,67	12,53	0,50	1,00	0,030	8,90	0,72	8,97	0,51 0,75
T1	OG3	AW01	1	0,60 x 0,60	0,60	0,60	0,36	0,50	1,00	0,030	0,14	0,93	0,33	0,51 0,75
T1	OG3	AW01	1	1,10 x 1,10	1,10	1,10	1,21	0,50	1,00	0,030	0,77	0,77	0,93	0,51 0,75
T1	OG3	AW01	1	0,60 x 1,67	0,60	1,67	1,00	0,50	1,00	0,030	0,55	0,84	0,84	0,51 0,75
T1	OG3	AW01	1	0,80 x 0,80	0,80	0,80	0,64	0,50	1,00	0,030	0,33	0,85	0,54	0,51 0,75
T1	OG4	AW01	6	1,25 x 1,64	1,25	1,64	12,30	0,50	1,00	0,030	8,71	0,72	8,82	0,51 0,75
T1	OG4	AW01	1	1,40 x 1,40 Stiegenhaus	1,40	1,40	1,96	0,50	1,00	0,030	1,38	0,72	1,41	0,51 0,75
T1	OG4	AW01	2	0,60 x 0,60	0,60	0,60	0,72	0,50	1,00	0,030	0,28	0,93	0,67	0,51 0,75
T1	OG5	AW01	5	1,25 x 1,64	1,25	1,64	10,25	0,50	1,00	0,030	7,26	0,72	7,35	0,51 0,75
T1	OG5	AW01	2	1,25 x 1,62	1,25	1,62	4,05	0,50	1,00	0,030	2,86	0,72	2,91	0,51 0,75
T1	OG5	AW01	1	1,10 x 1,10	1,10	1,10	1,21	0,50	1,00	0,030	0,77	0,77	0,93	0,51 0,75
T1	OG5	AW01	1	0,80 x 0,80	0,80	0,80	0,64	0,50	1,00	0,030	0,33	0,85	0,54	0,51 0,75
T1	OG6	AW01	5	1,25 x 1,64	1,25	1,64	10,25	0,50	1,00	0,030	7,26	0,72	7,35	0,51 0,75

Fenster und Türen

Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

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	
T1	OG6	AW01	2	0,60 x 0,60	1,00	0,36	0,72					0,50	1,01	0,73	0,62	0,75	
	OG6	AW01	1	1,40 x 1,40 Stiegenhaus	1,40	1,40	1,96	0,50	1,00	0,030	1,38	0,72	1,41	0,51	0,75		
T1	DG	AW01	4	1,25 x 1,67	1,25	1,67	8,35	0,50	1,00	0,030	5,93	0,72	5,98	0,51	0,75		
T1	DG	AW01	2	0,60 x 0,60	0,60	0,60	0,72	0,50	1,00	0,030	0,28	0,93	0,67	0,51	0,75		
T1	DG	AW01	1	1,10 x 1,10	1,10	1,10	1,21	0,50	1,00	0,030	0,77	0,77	0,93	0,51	0,75		
T1	DG	AW01	1	0,80 x 0,80	0,80	0,80	0,64	0,50	1,00	0,030	0,33	0,85	0,54	0,51	0,75		
64					101,97					70,07			74,80				
O																	
T2	EG	AW03	1	1,46 x 2,98 Nebeneingang	1,46	2,98	4,35	0,50	1,00	0,030	3,41	0,66	2,88	0,51	0,75		
T1	DG	AW01	1	1,30 x 1,95 Penthouse	1,30	1,95	2,54	0,50	1,00	0,030	1,86	0,70	1,77	0,51	0,75		
2					6,89					5,27			4,65				
S																	
T1	OG5	AW09	1	1,25 x 1,64	1,25	1,64	2,05	0,50	1,00	0,030	1,45	0,72	1,47	0,51	0,75		
T1	OG5	AW09	1	0,60 x 0,60	0,60	0,60	0,36	0,50	1,00	0,030	0,14	0,93	0,33	0,51	0,75		
T1	OG6	AW09	1	1,25 x 1,64	1,25	1,64	2,05	0,50	1,00	0,030	1,45	0,72	1,47	0,51	0,75		
T1	OG6	AW09	2	0,60 x 0,60	0,60	0,60	0,72	0,50	1,00	0,030	0,28	0,93	0,67	0,51	0,75		
T1	DG	AW09	2	1,25 x 1,67	1,25	1,67	4,18	0,50	1,00	0,030	2,97	0,72	2,99	0,51	0,75		
	DG	AW09	1	0,60 x 0,60	1,00	0,36	0,36					0,25	1,01	0,36	0,62	0,75	
8					9,72					6,54			7,29				
W																	
T2	EG	AW03	2	2,55 x 2,52 Balkontür+Fix	2,55	2,52	12,85	0,50	1,00	0,030	9,89	0,68	8,71	0,51	0,75		
T1	EG	AW03	1	1,75 x 2,63 Hauseingangstür	1,75	2,63	4,60	0,50	1,00	0,030	3,26	0,73	3,34	0,51	0,75		
T2	EG	AW03	1	2,30 x 2,52 Balkontür+Fix	2,30	2,52	5,80	0,50	1,00	0,030	4,37	0,69	4,00	0,51	0,75		
T2	EG	AW03	1	2,20 x 2,52 Balkontür+Fix	2,20	2,52	5,54	0,50	1,00	0,030	4,14	0,70	3,85	0,51	0,75		
T2	EG	AW03	1	2,35 x 2,52 Balkontür+Fix	2,35	2,52	5,92	0,50	1,00	0,030	4,49	0,69	4,07	0,51	0,75		
T2	EG	AW03	1	1,10 x 2,52 Balkontür	1,10	2,52	2,77	0,50	1,00	0,030	2,02	0,71	1,95	0,51	0,75		
T1	EG	AW03	1	0,80 x 2,52	0,80	2,52	2,02	0,50	1,00	0,030	1,33	0,76	1,52	0,51	0,75		
T2	OG1	AW06	1	3,73 x 2,52 Balkontür+Fix	3,73	2,52	9,40	0,50	1,00	0,030	7,65	0,64	6,05	0,51	0,75		
T2	OG1	AW06	2	2,00 x 2,52 Balkontür+Fix	2,00	2,52	10,08	0,50	1,00	0,030	7,37	0,71	7,14	0,51	0,75		
T2	OG1	AW06	1	2,40 x 2,52 Balkontür+Fix	2,40	2,52	6,05	0,50	1,00	0,030	4,60	0,69	4,14	0,51	0,75		
T2	OG1	AW06	1	2,55 x 2,52 Balkontür+Fix	2,55	2,52	6,43	0,50	1,00	0,030	4,95	0,68	4,36	0,51	0,75		
T2	OG1	AW06	1	2,20 x 2,52 Balkontür+Fix	2,20	2,52	5,54	0,50	1,00	0,030	4,14	0,70	3,85	0,51	0,75		
T2	OG2	AW02	1	3,73 x 2,52 Balkontür+Fix	3,73	2,52	9,40	0,50	1,00	0,030	7,65	0,64	6,05	0,51	0,75		
T2	OG2	AW02	2	2,00 x 2,52 Balkontür+Fix	2,00	2,52	10,08	0,50	1,00	0,030	7,37	0,71	7,14	0,51	0,75		
T2	OG2	AW02	1	2,40 x 2,52 Balkontür+Fix	2,40	2,52	6,05	0,50	1,00	0,030	4,60	0,69	4,14	0,51	0,75		
T2	OG2	AW02	1	2,55 x 2,52 Balkontür+Fix	2,55	2,52	6,43	0,50	1,00	0,030	4,95	0,68	4,36	0,51	0,75		
T2	OG2	AW02	1	2,20 x 2,52 Balkontür+Fix	2,20	2,52	5,54	0,50	1,00	0,030	4,14	0,70	3,85	0,51	0,75		
T2	OG3	AW02	1	3,73 x 2,52 Balkontür+Fix	3,73	2,52	9,40	0,50	1,00	0,030	7,65	0,64	6,05	0,51	0,75		
T2	OG3	AW02	2	2,00 x 2,52 Balkontür+Fix	2,00	2,52	10,08	0,50	1,00	0,030	7,37	0,71	7,14	0,51	0,75		
T2	OG3	AW02	1	2,40 x 2,52 Balkontür+Fix	2,40	2,52	6,05	0,50	1,00	0,030	4,60	0,69	4,14	0,51	0,75		
T2	OG3	AW02	1	2,55 x 2,52 Balkontür+Fix	2,55	2,52	6,43	0,50	1,00	0,030	4,95	0,68	4,36	0,51	0,75		
T2	OG3	AW02	1	2,20 x 2,52 Balkontür+Fix	2,20	2,52	5,54	0,50	1,00	0,030	4,14	0,70	3,85	0,51	0,75		

Fenster und Türen

Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m²	U _g W/m²K	U _f W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	U _w W/m²K	AxU _{xf} W/K	g	fs	
T2	OG4	AW02	1 3,73 x 2,52 Balkontür+Fix	3,73	2,52	9,40	0,50	1,00	0,030	7,65	0,64	6,05	0,51	0,75	
T2	OG4	AW02	2 2,00 x 2,52 Balkontür+Fix	2,00	2,52	10,08	0,50	1,00	0,030	7,37	0,71	7,14	0,51	0,75	
T2	OG4	AW02	1 2,40 x 2,52 Balkontür+Fix	2,40	2,52	6,05	0,50	1,00	0,030	4,60	0,69	4,14	0,51	0,75	
T2	OG4	AW02	1 2,55 x 2,52 Balkontür+Fix	2,55	2,52	6,43	0,50	1,00	0,030	4,95	0,68	4,36	0,51	0,75	
T2	OG4	AW02	1 2,20 x 2,52 Balkontür+Fix	2,20	2,52	5,54	0,50	1,00	0,030	4,14	0,70	3,85	0,51	0,75	
T2	OG5	AW02	1 3,73 x 2,52 Balkontür+Fix	3,73	2,52	9,40	0,50	1,00	0,030	7,65	0,64	6,05	0,51	0,75	
T2	OG5	AW02	2 2,00 x 2,52 Balkontür+Fix	2,00	2,52	10,08	0,50	1,00	0,030	7,37	0,71	7,14	0,51	0,75	
T2	OG5	AW02	1 2,40 x 2,52 Balkontür+Fix	2,40	2,52	6,05	0,50	1,00	0,030	4,60	0,69	4,14	0,51	0,75	
T2	OG5	AW02	1 2,55 x 2,52 Balkontür+Fix	2,55	2,52	6,43	0,50	1,00	0,030	4,95	0,68	4,36	0,51	0,75	
T2	OG5	AW02	1 2,20 x 2,52 Balkontür+Fix	2,20	2,52	5,54	0,50	1,00	0,030	4,14	0,70	3,85	0,51	0,75	
T2	OG6	AW02	1 3,73 x 2,52 Balkontür+Fix	3,73	2,52	9,40	0,50	1,00	0,030	7,65	0,64	6,05	0,51	0,75	
T2	OG6	AW02	2 2,00 x 2,52 Balkontür+Fix	2,00	2,52	10,08	0,50	1,00	0,030	7,37	0,71	7,14	0,51	0,75	
T2	OG6	AW02	1 2,40 x 2,52 Balkontür+Fix	2,40	2,52	6,05	0,50	1,00	0,030	4,60	0,69	4,14	0,51	0,75	
T2	OG6	AW02	1 2,55 x 2,52 Balkontür+Fix	2,55	2,52	6,43	0,50	1,00	0,030	4,95	0,68	4,36	0,51	0,75	
T2	OG6	AW02	1 2,20 x 2,52 Balkontür+Fix	2,20	2,52	5,54	0,50	1,00	0,030	4,14	0,70	3,85	0,51	0,75	
T1	DG	AW02	1 1,20 x 1,95 Penthouse	1,20	1,95	2,34	0,50	1,00	0,030	1,69	0,71	1,66	0,51	0,75	
T2	DG	AW02	2 2,00 x 2,62 Penthouse	2,00	2,62	10,48	0,50	1,00	0,030	7,70	0,71	7,40	0,51	0,75	
T2	DG	AW02	5 2,20 x 2,62 Penthouse	2,20	2,62	28,82	0,50	1,00	0,030	21,63	0,69	19,97	0,51	0,75	
52				306,14				232,78				209,71			
Summe 153				474,87				349,58				332,82			

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

Rahmen

Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

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	0,120	31								Kunststoff-Fensterrahmen
Typ 2 (T2)	0,110	0,110	0,110	0,120	24								Kunststoff-Fensterrahmen
1,25 x 1,67	0,110	0,110	0,110	0,120	29								Kunststoff-Fensterrahmen
0,60 x 0,60	0,110	0,110	0,110	0,120	61								Kunststoff-Fensterrahmen
1,10 x 1,10	0,110	0,110	0,110	0,120	37								Kunststoff-Fensterrahmen
1,30 x 1,95 Penthouse	0,110	0,110	0,110	0,120	27								Kunststoff-Fensterrahmen
1,04 x 2,62 Penthouse	0,110	0,110	0,110	0,120	28								Kunststoff-Fensterrahmen
2,20 x 2,62 Penthouse	0,110	0,110	0,110	0,120	25			1	0,170				Kunststoff-Fensterrahmen
1,20 x 1,95 Penthouse	0,110	0,110	0,110	0,120	28								Kunststoff-Fensterrahmen
2,00 x 2,62 Penthouse	0,110	0,110	0,110	0,120	27			1	0,170				Kunststoff-Fensterrahmen
0,80 x 0,80	0,110	0,110	0,110	0,120	48								Kunststoff-Fensterrahmen
1,25 x 1,62	0,110	0,110	0,110	0,120	29								Kunststoff-Fensterrahmen
1,46 x 2,98 Nebeneingang	0,110	0,110	0,110	0,120	22								Kunststoff-Fensterrahmen
2,55 x 2,52 Balkontür+Fix	0,110	0,110	0,110	0,120	23			1	0,170				Kunststoff-Fensterrahmen
1,75 x 2,63 Hauseingangstür	0,110	0,110	0,110	0,120	29			1	0,170				Kunststoff-Fensterrahmen
2,30 x 2,52 Balkontür+Fix	0,110	0,110	0,110	0,120	25			1	0,170				Kunststoff-Fensterrahmen
2,20 x 2,52 Balkontür+Fix	0,110	0,110	0,110	0,120	25			1	0,170				Kunststoff-Fensterrahmen
2,35 x 2,52 Balkontür+Fix	0,110	0,110	0,110	0,120	24			1	0,170				Kunststoff-Fensterrahmen
1,10 x 2,52 Balkontür	0,110	0,110	0,110	0,120	27								Kunststoff-Fensterrahmen
0,80 x 2,52	0,110	0,110	0,110	0,120	34								Kunststoff-Fensterrahmen
3,73 x 2,52 Balkontür+Fix	0,110	0,110	0,110	0,120	19			1	0,170				Kunststoff-Fensterrahmen
0,90 x 1,67	0,110	0,110	0,110	0,120	35								Kunststoff-Fensterrahmen
0,60 x 1,67	0,110	0,110	0,110	0,120	45								Kunststoff-Fensterrahmen
2,00 x 2,52 Balkontür+Fix	0,110	0,110	0,110	0,120	27			1	0,170				Kunststoff-Fensterrahmen
2,40 x 2,52 Balkontür+Fix	0,110	0,110	0,110	0,120	24			1	0,170				Kunststoff-Fensterrahmen
1,40 x 1,40 Stiegenhaus	0,110	0,110	0,110	0,120	30								Kunststoff-Fensterrahmen
1,25 x 1,64	0,110	0,110	0,110	0,120	29								Kunststoff-Fensterrahmen
0,90 x 1,64	0,110	0,110	0,110	0,120	35								Kunststoff-Fensterrahmen

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]

Monatsbilanz Standort HWB

Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

Standort: Innsbruck

BGF [m²] = 2.754,66 L_T [W/K] = 947,11 Innentemp.[°C] = 20 τ tau [h] = 181,81
BRI [m³] = 8.219,13 L_V [W/K] = 409,10 qih [W/m²] = 3,75 a = 12,363

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnut- zungsgrad	Wärme- bedarf kWh
Jänner	31	-2,74	16.021	6.920	22.941	6.148	2.315	8.463	0,37	1,00	14.477
Februar	28	-0,93	13.319	5.753	19.072	5.553	3.566	9.120	0,48	1,00	9.953
März	31	2,79	12.130	5.239	17.369	6.148	5.770	11.918	0,69	1,00	4.848
April	30	7,01	8.855	3.825	12.681	5.950	7.353	13.303	1,05	0,90	0
Mai	31	11,62	5.905	2.551	8.455	6.148	9.265	15.413	1,82	0,55	0
Juni	30	14,67	3.634	1.570	5.204	5.950	9.006	14.956	2,87	0,35	0
Juli	31	16,47	2.485	1.073	3.558	6.148	9.510	15.659	4,40	0,23	0
August	31	15,94	2.862	1.236	4.098	6.148	8.771	14.920	3,64	0,27	0
September	30	12,97	4.794	2.071	6.865	5.950	6.814	12.764	1,86	0,54	0
Oktober	31	8,05	8.423	3.638	12.062	6.148	4.518	10.667	0,88	0,97	409
November	30	2,39	12.011	5.188	17.199	5.950	2.552	8.503	0,49	1,00	8.697
Dezember	31	-1,69	15.287	6.603	21.890	6.148	1.799	7.948	0,36	1,00	13.943
Gesamt	365		105.726	45.668	151.394	72.392	71.241	143.633			52.327
					nutzbare Gewinne:	52.974	43.436	96.410			

HWB_{BGF} = 19,00 kWh/m²a

Ende Heizperiode: 27.03.

Beginn Heizperiode: 25.10.

Monatsbilanz Referenzklima HWB

Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 2.754,66 L_T [W/K] = 944,92 Innentemp.[°C] = 20 τ tau [h] = 182,11
BRI [m³] = 8.219,13 L_V [W/K] = 409,10 qih [W/m²] = 3,75 a = 12,382

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnut- zungsgrad	Wärme- bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	15.136	6.553	21.689	6.148	2.136	8.284	0,38	1,00	13.405
Februar	28	0,73	12.236	5.298	17.534	5.553	3.499	9.053	0,52	1,00	8.482
März	31	4,81	10.679	4.623	15.302	6.148	5.524	11.673	0,76	0,99	3.729
April	30	9,62	7.062	3.057	10.119	5.950	7.279	13.229	1,31	0,76	89
Mai	31	14,20	4.078	1.765	5.843	6.148	9.589	15.737	2,69	0,37	0
Juni	30	17,33	1.817	786	2.603	5.950	9.729	15.679	6,02	0,17	0
Juli	31	19,12	619	268	887	6.148	10.160	16.308	18,40	0,05	0
August	31	18,56	1.012	438	1.451	6.148	8.698	14.846	10,23	0,10	0
September	30	15,03	3.381	1.464	4.845	5.950	6.477	12.427	2,56	0,39	0
Oktober	31	9,64	7.283	3.153	10.437	6.148	4.355	10.503	1,01	0,92	750
November	30	4,16	10.777	4.666	15.442	5.950	2.196	8.146	0,53	1,00	7.298
Dezember	31	0,19	13.927	6.030	19.956	6.148	1.600	7.748	0,39	1,00	12.208
Gesamt	365		88.006	38.102	126.108	72.392	71.241	143.633			45.960
					nutzbare Gewinne:	46.602	33.546	80.148			

HWB_{BGF} = 16,68 kWh/m²a

RH-Eingabe

Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit P-I-Regler

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	113,28	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	220,37	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	771,30	

Speicher

Art des Speichers Pufferspeicher

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr ab 1994

Anschlussteile gedämmt

Nennvolumen 2865 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 6,12 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Standort nicht konditionierter Bereich

Energieträger Gas

Heizgerät Brennwertkessel

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel ab 2005

Nennwärmeleistung 62,83 kW Defaultwert

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

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 92,8\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 92,0\%$

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{30\%} = 98,8\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,30\%} = 98,0\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb} = 0,8\%$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 510,32 W Defaultwert

Speicherladepumpe 211,71 W Defaultwert

WWB-Eingabe

Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

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	35,65	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	110,19	100
Stichleitungen				440,75	Material Stahl 2,42 W/m
Zirkulationsleitung Rücklaufänge					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	3/3	Ja	34,65	100
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	110,19	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 3.862 l Defaultwert
Anschlusssteile gedämmt
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 5,84 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 51,27 W Defaultwert
Speicherladepumpe 211,71 W Defaultwert

Lüftung für Gebäude

Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,210	1/h
Falschlufrate	0,07	1/h
Luftwechselrate Blower Door Test	1,00	1/h
Wärmebereitstellungsgrad Lüftung	65	% Gegenstrom-Wärmetauscher 65%
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher

energetisch wirksamer Luftwechsel		
Gesamtes Gebäude Vv	5.729,69	m³

Wärmebereitstellungsgrad Gesamt	65	%
---------------------------------	----	---

	Standort	Abschläge
Lüftungsgerät	konditioniert	0 %
Außen- / Fortluftleitungen	im Freien	0 %
Ab- / Zuluftleitungen	konditioniert	0 %

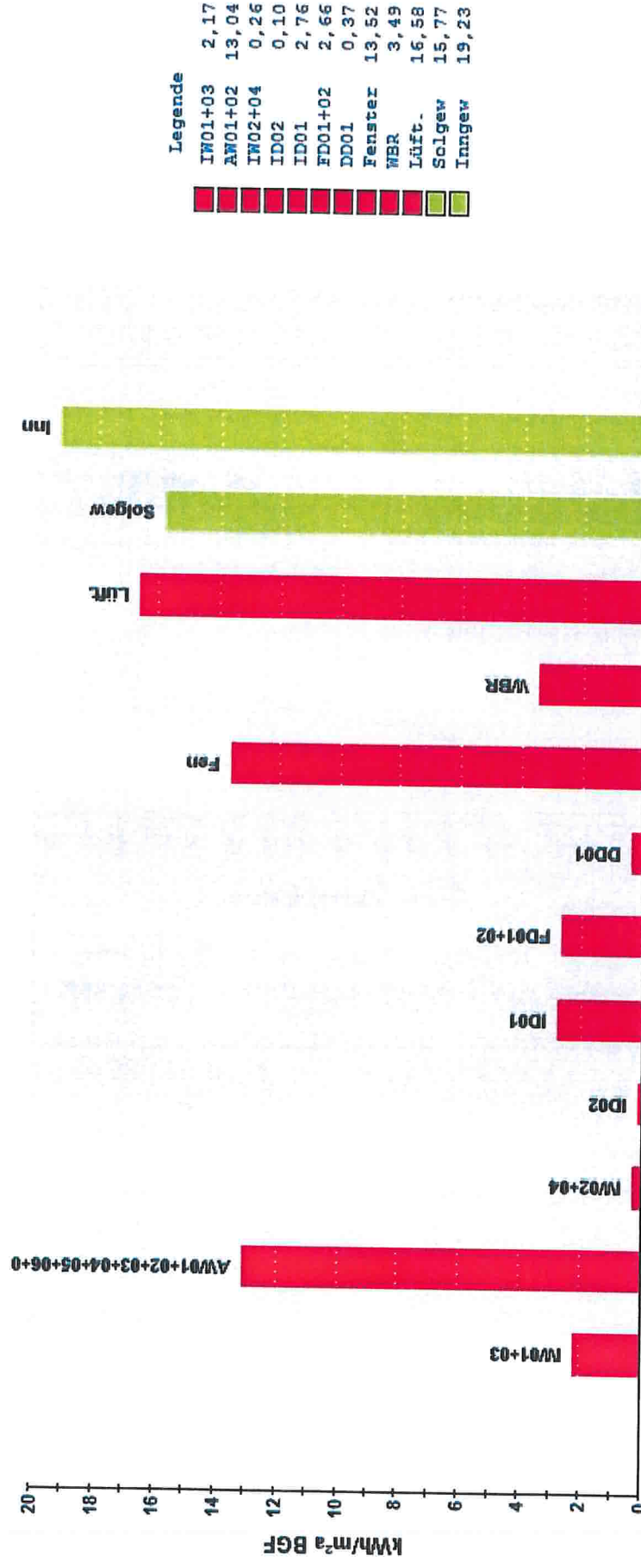
tägl. Betriebszeit der Anlage	24	h
-------------------------------	----	---

Zuluftventilator spez. Leistung	0,35	Wh/m³
Abluftventilator spez. Leistung	0,35	Wh/m³
NE	14.643	kWh/a

Legende

NE ... jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung

Verluste und Gewinne



Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2012-03-15

böhler-huber

ING. ANDREAS BÖHLER-HUBER
beratender Ingenieur

Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 2

Grassmayrkreuzung - Leopoldstraße

6020 Innsbruck

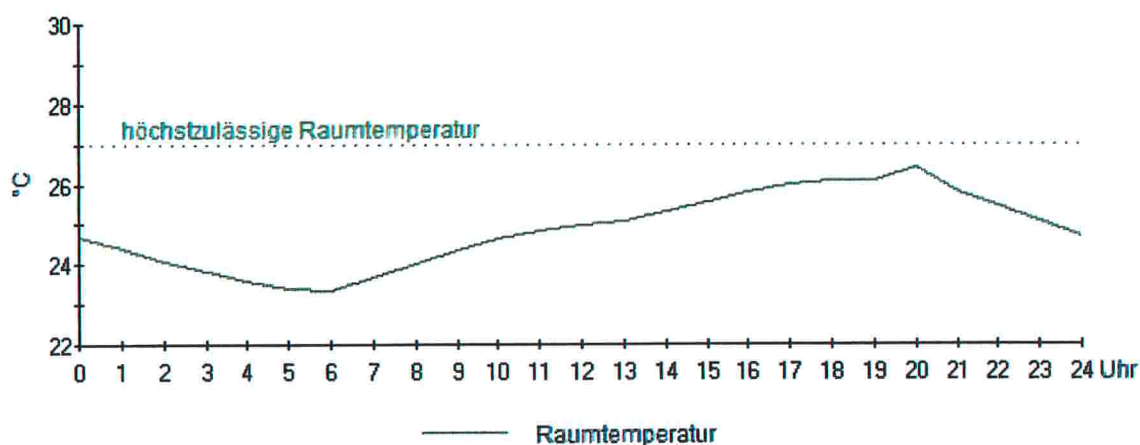
LEOPOLD Projektentwicklung GmbH

Tel.: 0512/2828240

schlafen Top B-14

✓ erfüllt

Güteklasse B



Güteklassen: A+ = sehr gut sommertauglich, A = gut sommertauglich, B = sommertauglich, C = nicht sommertauglich, D = nicht sommertauglich

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2012-03-15

böhler-huber

ING. ANDREAS BÖHLER-HUBER
beratender Ingenieur

GEBÄUDEDATEN

Katastralgemeinde Wilten
Einlagezahl
Grundstücksnummer 540
Baujahr 2014
Nutzungsprofil Mehrfamilienhaus
Planungsstand Neubau

KLIMADATEN

Normsommer-
außentemperatur 21,0 °C Tagesmittel
13,7 °C min. Nacht
27,6 °C max. Tag
Seehöhe 586m

	Fläche	höchste Raumtemp.	max. °C	niedrigste Raumtemp. °C	max. °C	Anforderung
	m ²	°C	°C	°C	°C	
schlafen Top B-14	14,09	26,4	27,0	23,4	25,0	erfüllt

Voraussetzungen:

Einhaltung der Sicherheitserfordernisse gegen Sturm, Schlagregen, Einbruch u. dgl.
Einhaltung der Anforderungen an den Schallschutz lt. ÖNORM B 8115-2
Es sind keine wie immer gearteten Strömungsbehinderungen wie beispielsweise Insektenschutzgitter oder Vorhänge vorhanden.

ErstellerIn Ingenieurbüro Böhler-Huber
Furxstr. 5
6835 Batschuns

Unterschrift

Normsommeraußentemperatur

Die Normsommeraußentemperatur ist der 24 Stunden Mittelwert (Tagesmittelwert) über an 130 Tagen innerhalb von 10 Jahren überschritten wird.

Die Berechnung entspricht der

ÖNORM B 8110-3 Ausgabe: 2012-03-15
Wärmeschutz im Hochbau Teil 3: Vermeidung sommerlicher Überwärmung
Nachweis mittels Berechnung des Tagesverlaufs der operativen Temperatur

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

Raum schlafen Top B-14

Nutzfläche 14,09 m² Nettovolumen 35,51 m³

Lüftungsanlage (Wärmebereitstellungsgrad 65%) mit Bypass-System

Nutzungsart innere Lasten: Wohnen

☒ Einrichtung berücksichtigt: Standardwert 38 kg/m²

☒ Schlafrum

☒ Nachtlüftung (Nachtluftwechsel nl,nl = 1,50/h)

Bauteile	Aus- richtung	Fläche m ²	Neigung	Absorptions- grad	flächenbez. speicherwirk. Masse kg/m ²
ZD02 warme Zwischendecke		14,09			158,33
ZD02 warme Zwischendecke		14,09			293,95
AW01 Außenwand - 18 STB + 14 WDVS - 27.7.201	W	5,72	90°	0,50	208,96
ZW01 Wohnungstrennwand		8,32			312,81
ZW02 Zwischenwand zu konditioniertem Raum		9,16			17,15
ZW02 Zwischenwand zu konditioniertem Raum		8,32			17,15
Einrichtung		14,09			38,00

Fenster	Kippweite m	Anzahl	Aus- richtung	Fläche m ²	Neigung	Anzahl Scheiben	Ug	g- Wert	Uw
2,00 x 2,52 Balkontür+Fix kipp.	0,15	1	W	5,04	90°	3	0,50	0,51	0,71
Tür 0,8 x 2		1	Innen	1,60					

Solange die Außentemperatur geringer als die Innentemperatur ist, sind folgenden Fenster gekippt zu halten: 2,00 x 2,52 Balkontür+Fix;

Verschattung	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	τ_{eB}	ρ_{eB}	F_C	F_{SC}
2,00 x 2,52 Balkontür+F	W	Außenjalousie, hell	8:00 - 19:00	0,05	0,50	0,15	1,000

Legende: Neigung: 0° = Waagrecht, 90° = Lotrecht Fenster: zu = geschlossen, kipp. = gekippt, offen = geöffnet; Ug = U-Wert Glas; Uw = U-Wert Fenster
 τ_{eB} solarer Transmissionsgrad ρ_{eB} solarer Reflexionsgrad
 F_C Abminderungsfaktor des beweglichen Sonnenschutzes in Kombination mit der Verglasung (wurde früher mit z bezeichnet)
 F_{SC} Verschattungsfaktor für Umgebung, auskragende Bauteile, Fensterlaibung lt. ÖNORM B 8110-6
nl,nl Nachtluftwechsel (erhöhter Luftwechsel von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr)

Speicherwirksame Masse

Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015

AW01 Außenwand - 18 STB + 14 WDVS - 27.7.2015

	Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.
von Innen nach Außen	m	W/mk	kg/m ³	J/kgK
RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz	0,0150	0,470	1.150	1.000
Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m ³)	0,1800	2,500	2.400	1.000
RÖFIX Unistar BASIC Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,0050	0,510	1.650	1
AUSTROTHERM EPS F	0,1400	0,040	15	1.450
RÖFIX Unistar BASIC Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,0050	0,510	1.650	1
U-Wert 0,26 W/m ² K				
Speicherwirksame Masse [kg/m²]	$m_{w,B,A}$	208,96		

ZD02 warme Zwischendecke

	Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.
von Innen nach Außen	m	W/mk	kg/m ³	J/kgK
Fliesen (2300 kg/m ³)	0,0100	1,300	2.300	840
Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	0,0700	1,330	2.000	1.080
Dampfbremse Polyethylen (PE)	0,0002	0,500	980	1.260
EPS-T 650 (11 kg/m ³)	0,0300	0,044	11	1.450
Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m ³)	0,0500	0,700	1.800	1.000
Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m ³)	0,2000	2,500	2.400	1.000
Agro Flächenspachtel weiss	0,0030	0,800	1.300	900
U-Wert 0,86 W/m ² K				
Speicherwirksame Masse [kg/m²]	$m_{w,B,A}$	293,95		

ZW01 Wohnungstrennwand

	Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.
von Innen nach Außen	m	W/mk	kg/m ³	J/kgK
Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m ³)	0,2000	2,500	2.400	1.000
Stahlblech, verzinkt dazw.	0,2 %	0,0500	50.000	7.800
Glaswolle MW(GW)-W (18 kg/m ³)	99,8 %	0,038	18	1.030
Gipskartonplatte - imprägniert (700kg/m ³)	0,0125	0,210	700	1.000
Gipskartonplatte - imprägniert (700kg/m ³)	0,0125	0,210	700	1.000
U-Wert 0,76 W/m ² K				
Speicherwirksame Masse [kg/m²]	$m_{w,B,A}$	312,81		

ZW02 Zwischenwand zu konditioniertem Raum

	Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.
von Innen nach Außen	m	W/mk	kg/m ³	J/kgK
Gipskartonplatte - imprägniert (700kg/m ³)	0,0125	0,210	700	1.000
Gipskartonplatte - imprägniert (700kg/m ³)	0,0125	0,210	700	1.000
Stahlblech, verzinkt dazw.	0,2 %	0,0500	50.000	7.800
Glaswolle MW(GW)-W (18 kg/m ³)	99,8 %	0,038	18	1.030
Gipskartonplatte - imprägniert (700kg/m ³)	0,0125	0,210	700	1.000
Gipskartonplatte - imprägniert (700kg/m ³)	0,0125	0,210	700	1.000
U-Wert 0,74 W/m ² K				
Speicherwirksame Masse [kg/m²]	$m_{w,B,A}$	17,15		

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015		
Gebäudeteil	alle konditionierten Bereiche		
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Baujahr	2014
Straße	Grassmayrkreuzung - Leopoldstraße	Katastralgemeinde	Wiltén
PLZ/Ort	6020 Innsbruck	KG-Nr.	81136
Grundstücksnr.	540	Seehöhe	586 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB 19 **f_{GEE} 0,66**

Energieausweis Ausstellungsdatum 22.09.2015

Gültigkeitsdatum 21.09.2025

Der Energieausweis besteht aus

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

- HWB Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m² Jahr
- f_{GEE} Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
- EAVG §3 Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.
- EAVG §4 (1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.
- EAVG §6 Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedungene Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.
- EAVG §7 (1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart.
(2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehren.
- EAVG §8 Vereinbarungen, die die Vorlage- und Aushändigungspflicht nach § 4, die Rechtsfolge der Ausweisvorlage nach § 6, die Rechtsfolge unterlassener Vorlage nach § 7 Abs. 1 einschließlich des sich daraus ergebenden Gewährleistungsanspruchs oder die Rechtsfolge unterlassener Aushändigung nach § 7 Abs. 2 ausschließen oder einschränken, sind unwirksam.
- EAVG §9 (1) Ein Verkäufer, Bestandgeber oder Immobilienmakler, der es entgegen § 3 unterlässt, in der Verkaufs- oder In-Bestand-Gabe-Anzeige den Heizwärmebedarf und den Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1 450 Euro zu bestrafen. Der Verstoß eines Immobilienmaklers gegen § 3 ist entschuldigt, wenn er seinen Auftraggeber über die Informationspflicht nach dieser Bestimmung aufgeklärt und ihn zur Bekanntgabe der beiden Werte beziehungsweise zur Einholung eines Energieausweises aufgefordert hat, der Auftraggeber dieser Aufforderung jedoch nicht nachgekommen ist.
(2) Ein Verkäufer oder Bestandgeber, der es entgegen § 4 unterlässt,
1. dem Käufer oder Bestandnehmer rechtzeitig einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen oder
2. dem Käufer oder Bestandnehmer nach Vertragsabschluss einen Energieausweis oder eine vollständige Kopie desselben auszuhändigen, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1450 Euro zu bestrafen.

www.eavg.at

GEQ von Zehcentnaycr Software GmbH - office@gcq.at - www.gcq.at

Vorlagebestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015		
Gebäudeteil	alle konditionierten Bereiche		
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Baujahr	2014
Straße	Grassmayrkreuzung - Leopoldstraße	Katastralgemeinde	Wilten
PLZ/Ort	6020 Innsbruck	KG-Nr.	81136
Grundstücksnr.	540	Seehöhe	586 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB 19 **f_{GEE} 0,66**

Der Energieausweis besteht aus

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

Der Vorlegende bestätigt, dass der Energieausweis vorgelegt wurde.

Ort, Datum

Name Vorlegender

Unterschrift Vorlegender

Der Interessent bestätigt, dass ihm der Energieausweis vorgelegt wurde.

Ort, Datum

Name Interessent

Unterschrift Interessent

HWB Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m² Jahr

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

EAVG §4 (1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.

Aushändigungsbestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Neubau MFH Innsbruck - Leo 540 - BT B - Lüftung 21.9.2015		
Gebäudeteil	alle konditionierten Bereiche		
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Baujahr	2014
Straße	Grassmayrkreuzung - Leopoldstraße	Katastralgemeinde	Wilten
PLZ/Ort	6020 Innsbruck	KG-Nr.	81136
Grundstücksnr.	540	Seehöhe	586 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB 19 $f_{GEE} 0,66$

Der Energieausweis besteht aus

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

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

Ort, Datum

Name Verkäufer/Bestandgeber

Unterschrift Verkäufer/Bestandgeber

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

Ort, Datum

Name Käufer/Bestandnehmer

Unterschrift Käufer/Bestandnehmer

HWB	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m ² Jahr
f_{GEE}	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.

www.eavg.at

GEQ von Zehentmayr Software GmbH - office@gcq.at - www.gcq.at