

FIN - Future is Now Kuster Energielösungen GmbH
Jan Kuster, BSc. LLB. oec.
Goldensteinstraße 9a
5061 Elsbethen
+43 660 7350822
fin@futureisnow.eu

ENERGIEAUSWEIS

Bestand - Ist-Zustand

MFH - Wienerstraße 57

Wienerstraße 57
3340 Waidhofen an der Ybbs



Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023

BEZEICHNUNG MFH - Wienerstraße 57

Umsetzungsstand Ist-Zustand

Gebäude(-teil)

Baujahr

2001

Nutzungsprofil

Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten

Letzte Veränderung

2001

Straße

Wienerstraße 57

Katastralgemeinde

Rien

PLZ/Ort

3340 Waidhofen an der Ybbs

KG-Nr.

3320

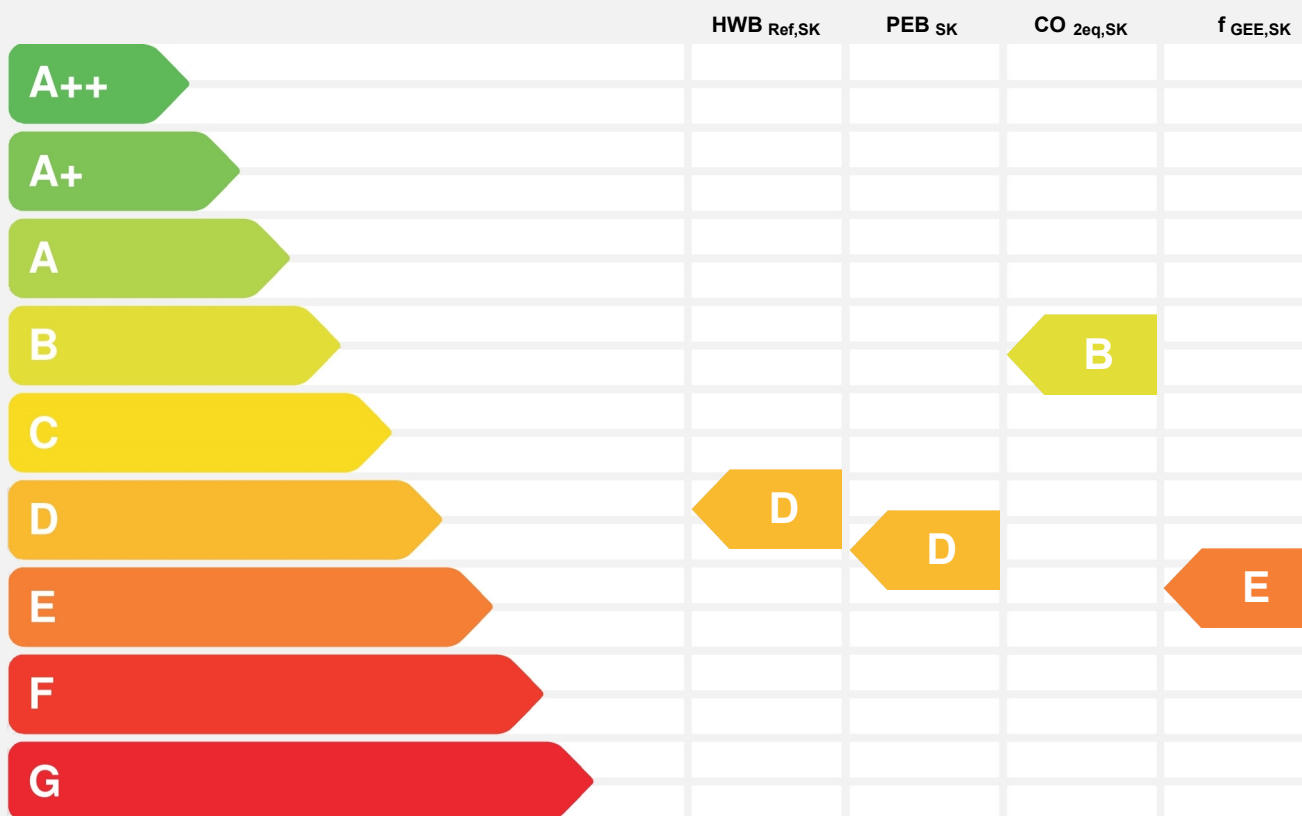
Grundstücksnr.

.22/2

Seehöhe

355 m

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



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

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

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

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

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

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

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

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

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OiB-Richtlinie 6**
Ausgabe: Mai 2023

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	223,6 m ²	Heiztage	291 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	178,9 m ²	Heizgradtage	3 672 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	740,0 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	729,6 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,2 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,99 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,01 m	mittlerer U-Wert	0,40 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	40,08	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 102,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 142,2 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 2,65

Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 102,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW	PEB _{HEB,n.ern.,RK} = 94,3 kWh/m ² a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 26 196 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 117,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 26 196 kWh/a	HWB _{SK} = 117,2 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 2 285 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 29 630 kWh/a	HEB _{SK} = 132,5 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,67
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,90
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,04
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 5 092 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 34 722 kWh/a	EEB _{SK} = 155,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 61 110 kWh/a	PEB _{SK} = 273,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 27 430 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 122,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 33 680 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 150,6 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 5 417 kg/a	CO _{2eq,SK} = 24,2 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 2,70
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	FIN - Future is Now Kuster Energielösungen GmbH Goldensteinstraße 9a, 5061 Elsbethen
Ausstellungsdatum	28.10.2025	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	27.10.2035		
Geschäftszahl			



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

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 117 **f_{GEE,SK} 2,70**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	224 m ²	charakteristische Länge l _c	1,01 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	740 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,99 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	730 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Begehung vor Ort / Unterlagen Bauherr, 23.10.2025
Bauphysikalische Daten:	Begehung vor Ort / Unterlagen Bauherr, 23.10.2025
Haustechnik Daten:	Begehung vor Ort / Unterlagen Bauherr, 23.10.2025

Haustechniksystem

Raumheizung:	Stromheizung direkt (Strom)
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
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 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: Mai 2023

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.

Empfehlungen zur Verbesserung MFH - Wienerstraße 57

Gebäudehülle

- Dämmung Außenwand / Innenwand

Es wird eine energetische Sanierung der Außenwände, insbesondere der Ziegelwände, empfohlen. Durch eine nachträgliche Anbringung eines Wärmedämmverbundsystems kann der Energieverlust signifikant reduziert werden.

- Fenstertausch

Die vorhandenen Fenster entsprechen nicht mehr den heutigen Wärmeschutzstandards. Der Austausch gegen moderne Wärmeschutzverglasungen mit wärmetechnisch verbesserten Rahmen kann den Wärmeverlust deutlich reduzieren.

Haustechnik

- Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe

- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

Das Einbringen eines wassergeführten Systems kann die hohen Stromkosten der Direktheizung reduzieren und die Gesamteffizienz des Heizungssystems erheblich verbessern.

- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen

- Errichtung einer Photovoltaikanlage

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2023): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Allgemein

Der vorliegende Energieausweis stellt kein Gutachten im Sinne des § 1299 ABGB bzw. §§ 52f AVG dar. Die berechnete Heizlast kann von jener gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 abweichen und ersetzt nicht den Nachweis der Gebäude-Normheizlast gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831.

Die vereinfachte Heizlast berücksichtigt nicht die Aufheizleistungen und gilt nur für Standardfälle. Die ausgewiesenen Bauteilflächen können aufgrund der Verknüpfung mit Fensterflächen und anderen Gebäudebauteilflächen von den realen Flächenwerten des Gebäudes abweichen und dürfen daher bei Maßnahmen an der Außenfassade nicht für Anbotslegung und Rechnungskontrolle herangezogen werden.

Dieser Energieausweis darf nur vollinhaltlich, ohne Weglassung oder Hinzufügung, veröffentlicht werden. Wird er auszugsweise vervielfältigt, so ist vorab die Genehmigung des Erstellers einzuholen.

Bauteile

Unter der Annahme der OIB-Richtlinie kann bei Gebäuden dieses Baujahres von einem U-Wert von 0,4 bei Außenwänden ausgegangen werden.

Die Berechnung erfolgte aufgrund der Angaben des Auftraggebers (Fenster- und Türgrößen, Wand- und Deckenaufbauten), wobei die Abmessungen der Fenster vor Ort erhoben wurden.

Die zur Verfügung gestellten Unterlagen weisen teilweise keine detaillierte Beschreibung der Decken- und Wandaufbauten und der Fenster auf.

Im Zweifelsfall dürfen daher laut OIB-Richtlinie 6 für diese Bauzeit übliche Bauweisen verwendet werden. Die Decken- und Wandaufbauten wurden am Bestandsgebäude sorgfältig erhoben, allerdings konnten nicht alle Bauteile im Querschnitt geprüft werden.

Sollte sich aufgrund von etwaigen Abbruch- oder Umbauarbeiten die Informationssituation hinsichtlich Bauteilaufbauten wesentlich verändern, so müsste dieser Energieausweis adaptiert werden.

Fenster

Die Maße der Fenster wurden den zur Verfügung gestellten Plänen entnommen und vor Ort überprüft.

Eingie Fensterflächen weichen von den Plänen ab und wurden im Ausweis korrekt dargestellt.

Geometrie

Die verwendeten Außen- und Höhenmaße wurden den zur Verfügung gestellten Plänen entnommen und vor Ort überprüft.

Haustechnik

Die Heizlastabschätzung des Energieausweises für Raumheizung und Warmwasser entspricht nicht der Heizlastberechnung nach ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 und ist folglich auch nicht für die Auslegung der Heizungsanlage vorgesehen.

Für weiterführende Berechnungen, Schlüsse oder Ableitungen über die Wärmeverluste oder des Heizwärmebedarfes müssen die getroffenen Annahmen im Energieausweis berücksichtigt werden.

Der durch das standardisierte Programm GEQ berechnete Energieausweis wurde dem normativ festgelegten Nutzungsprofil nach der ÖNORM H 5055 erstellt. Das Ergebnis kann in der Praxis erheblich von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.

Heizlast Abschätzung

MFH - Wienerstraße 57

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Stadtgemeinde Waidhofen a/d Ybbs
Oberer Stadtplatz 28
3340 Waidhofen an der Ybbs
Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,2 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 36,2 K

Standort: Waidhofen an der Ybbs
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 739,98 m³
Gebäudehüllfläche: 729,57 m²

Bauteile

		Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	99,70	0,162	0,90	14,53
AW01	Außenwand	149,97	0,401	1,00	60,13
AW02	Außenwand Holzriegel	52,04	0,368	1,00	19,15
AW03	Außenwand hinterlüftet mit Vormauerung	15,56	0,345	1,00	5,36
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	38,72	0,405	1,00	15,69
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben	123,87	0,165	1,00	20,41
FE/TÜ	Fenster u. Türen	57,77	1,384		79,94
ID01	Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)	184,85	0,385	0,70	49,82
IW01	Wand zu sonstigem Pufferraum	7,09	0,410	0,70	2,04
	Summe OBEN-Bauteile	223,57			
	Summe UNTEN-Bauteile	223,57			
	Summe Außenwandflächen	217,57			
	Summe Innenwandflächen	7,09			
	Fensteranteil in Außenwänden 21,0 %	57,77			
Summe				[W/K]	267

Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K] **27**

Transmissions - Leitwert

[W/K] **293,78**

Lüftungs - Leitwert

[W/K] **60,08**

Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 0,38 1/h

[kW] **12,8**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (224 m²)

[W/m² BGF] **57,30**

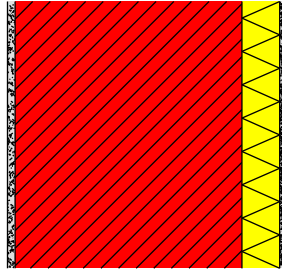
Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

U-Wert Berechnung

MFH - Wienerstraße 57

Projekt: MFH - Wienerstraße 57	Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber Stadtgemeinde Waidhofen a/d Ybbs	Bearbeitungsnr.:

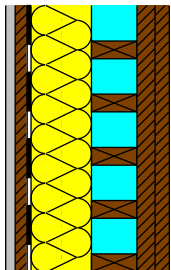
Bauteilbezeichnung: Außenwand	Kurzbezeichnung: AW01	
Bauteiltyp: bestehend Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,40 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Maschinenputz B	0,010	0,780	0,013
2	Hochlochziegel 17 cm bis 38 cm + Normalmauermörtel B	0,300	0,340	0,882
3	EPS-F grau/schwarz (bis 2010) (16.5 kg/m³) B	0,050	0,035	1,429
4	Dünnschicht Spachtelung B	0,0004	0,830	
Dicke des Bauteils [m]		0,360		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			2,494	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,40	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

MFH - Wienerstraße 57

Projekt: MFH - Wienerstraße 57		Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber Stadtgemeinde Waidhofen a/d Ybbs		Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Außenwand Holzriegel	Kurzbezeichnung: AW02	
Bauteiltyp: bestehend Außenwand hinterlüftet		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,37 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	Anteil
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Gipskartonplatte B	0,013	0,250	
2	Spanplatte B	0,016	0,130	
3	Dampfsperre B	0,0002	0,500	
4	Riegel-Kantholz dazw.	0,080	0,120	17,5
	Mineralwolle B		0,040	82,5
5	Riegel-Kantholz dazw.	0,060	0,120	17,5
	Luft steh., W-Fluss horizontal 55 < d <= 60 mm		0,333	82,5
6	Diagonalschalung B	0,024	0,120	
7	Sichtschalung B	0,019	0,120	
8	Lattung dazw.	0,024	0,120	6,3
	Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d <= 25 mm		0,167	93,8
Dicke des Bauteils [m]		0,236		

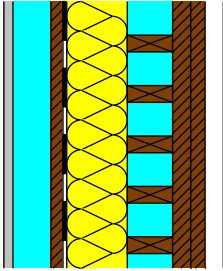
Zusammengesetzter Bauteil (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)				
Riegel-Kantholz:	Achsabstand [m]:	0,800	Breite [m]:	0,140
Riegel-Kantholz:	Achsabstand [m]:	0,800	Breite [m]:	0,140
Lattung:	Achsabstand [m]:	0,800	Breite [m]:	0,050
				$R_{si} + R_{se} = 0,260$
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 2,8123$			Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 2,6225$	
Wärmedurchgangskoeffizient			$U = 1 / R_T$	
			0,37 [W/m²K]	

U-Wert Berechnung

MFH - Wienerstraße 57

Projekt: MFH - Wienerstraße 57	Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber Stadtgemeinde Waidhofen a/d Ybbs	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Außenwand hinterlüftet mit Vormauerung	Kurzbezeichnung: AW03
Bauteiltyp: bestehend Außenwand hinterlüftet	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,34 [W/m²K]	

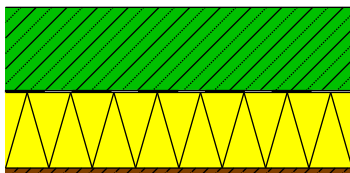


Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	Anteil
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Gipskartonplatte B	0,012	0,250	
2	Luft steh., W-Fluss horizontal 45 < d <= 50 mm B	0,050	0,278	
3	Spanplatte B	0,016	0,130	
4	Dampfsperre B	0,0002	0,500	
5	Riegel-Kantholz dazw. B	0,080	0,120	17,5
	Mineralwolle B		0,040	82,5
6	Riegel-Kantholz dazw. B	0,060	0,120	17,5
	Luft steh., W-Fluss horizontal 55 < d <= 60 mm B		0,333	82,5
7	Diagonalschalung B	0,024	0,120	
8	Sichtschalung B	0,019	0,120	
9	Lattung dazw. B	0,024	0,120	6,3
	Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d <= 25 mm B		0,167	93,8
Dicke des Bauteils [m]		0,285		
Zusammengesetzter Bauteil (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)				
Riegel-Kantholz: Achsabstand [m]: 0,800 Breite [m]: 0,140				$R_{si} + R_{se} = 0,260$
Riegel-Kantholz: Achsabstand [m]: 0,800 Breite [m]: 0,140				
lattung: Achsabstand [m]: 0,800 Breite [m]: 0,050				
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 3,0004$ Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 2,8003$			$R_T = 2,9004 [m^2K/W]$	
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,34 [W/m²K]	

U-Wert Berechnung

MFH - Wienerstraße 57

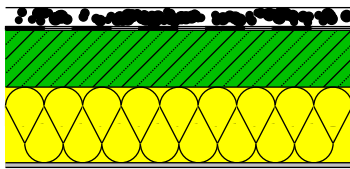
Projekt: MFH - Wienerstraße 57	Blatt-Nr.: 4
Auftraggeber Stadtgemeinde Waidhofen a/d Ybbs	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	Kurzbezeichnung: AD01	A  I M 1 : 20
Bauteiltyp: bestehend Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,16 [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	Stahlbeton B	0,220	2,400	0,092
2	Dampfsperre B	0,0002	0,500	
3	EPS-P (30 kg/m³) B	0,200	0,035	5,714
4	OSB-Platten B	0,022	0,130	0,169
Dicke des Bauteils [m]		0,442		
Summe der Wärmeübergangswiderstände			0,200	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand			6,175	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient			0,16	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

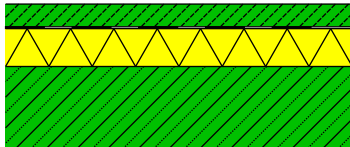
MFH - Wienerstraße 57

Projekt: MFH - Wienerstraße 57		Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber Stadtgemeinde Waidhofen a/d Ybbs		Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: Außendecke, Wärmestrom nach oben	Kurzbezeichnung: FD01	A  I M 1 : 20
Bauteiltyp: bestehend Außendecke, Wärmestrom nach oben		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,16 [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	Rollierung B	0,050	0,700	0,071
2	Bitumenbahn B	0,005	0,230	0,022
3	Vlies PE B	0,002	0,220	0,009
4	Stahlbeton B	0,150	2,400	0,063
5	Mineralwolle B	0,200	0,035	5,714
6	Gipskartonplatte B	0,013	0,250	0,050
Dicke des Bauteils [m]		0,420		
Summe der Wärmeübergangswiderstände			$R_{si} + R_{se}$	0,140 [m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand			$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	6,069 [m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient			U = 1 / R_T	0,16 [W/m²K]

U-Wert Berechnung

MFH - Wienerstraße 57

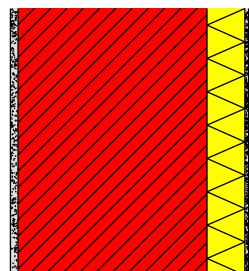
Projekt: MFH - Wienerstraße 57		Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber Stadtgemeinde Waidhofen a/d Ybbs		Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)	Kurzbezeichnung: ID01	
Bauteiltyp: bestehend Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,39 [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	Zementestrich B	0,060	1,600	0,038
2	Dampfsperre B	0,0002	0,500	
3	Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³) B	0,100	0,047	2,128
4	Stahlbeton B	0,220	2,400	0,092
Dicke des Bauteils [m]		0,380		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$				
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			0,340	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			2,598	[m²K/W]
			0,39	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

MFH - Wienerstraße 57

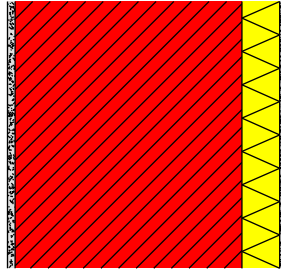
Projekt: MFH - Wienerstraße 57	Blatt-Nr.: 7
Auftraggeber Stadtgemeinde Waidhofen a/d Ybbs	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Zwischenwand 25cm Ziegel	Kurzbezeichnung: ZW01	
Bauteiltyp: bestehend Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,41 [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	Maschinenputz B	0,010	0,780	0,013
2	Hochlochziegel 17 cm bis 38 cm + Normalmauermörtel B	0,250	0,340	0,735
3	EPS-F grau/schwarz (bis 2010) (16.5 kg/m³) B	0,050	0,035	1,429
4	Dünnschicht Spachtelung B	0,0004	0,830	
Dicke des Bauteils [m]		0,310		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			2,437	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,41	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

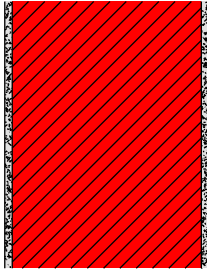
MFH - Wienerstraße 57

Projekt: MFH - Wienerstraße 57		Blatt-Nr.: 8
Auftraggeber Stadtgemeinde Waidhofen a/d Ybbs		Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: Zwischenwand 30cm Ziegel	Kurzbezeichnung: ZW02	
Bauteiltyp: bestehend Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,39 [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	Maschinenputz B	0,010	0,780	0,013
2	Hochlochziegel 17 cm bis 38 cm + Normalmauermörtel B	0,300	0,340	0,882
3	EPS-F grau/schwarz (bis 2010) (16.5 kg/m³) B	0,050	0,035	1,429
4	Dünnschicht Spachtelung B	0,0004	0,830	
Dicke des Bauteils [m]		0,360		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			2,584	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,39	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

MFH - Wienerstraße 57

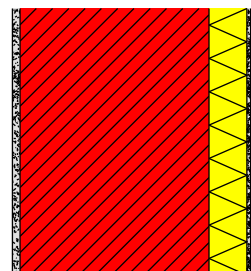
Projekt: MFH - Wienerstraße 57		Blatt-Nr.: 9	
Auftraggeber Stadtgemeinde Waidhofen a/d Ybbs		Bearbeitungsnr.:	
Bauteilbezeichnung: Zwischenwand 25cm Ziegel ungedämmt	Kurzbezeichnung: ZW03		
Bauteiltyp: bestehend Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten			I A
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,98 [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	Maschinenputz B	0,010	0,780	0,013
2	Hochlochziegel 17 cm bis 38 cm + Normalmauermörtel B	0,250	0,340	0,735
3	Maschinenputz B	0,010	0,780	0,013
Dicke des Bauteils [m]		0,270		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	1,021	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,98	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

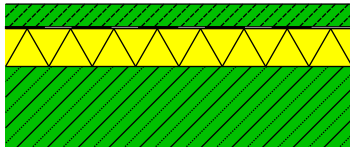
MFH - Wienerstraße 57

Projekt: MFH - Wienerstraße 57		Blatt-Nr.: 10
Auftraggeber Stadtgemeinde Waidhofen a/d Ybbs		Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: Wand zu sonstigem Pufferraum	Kurzbezeichnung: IW01	
Bauteiltyp: bestehend Wand zu sonstigem Pufferraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,41 [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	Maschinenputz B	0,010	0,780	0,013
2	Hochlochziegel 17 cm bis 38 cm + Normalmauermörtel B	0,250	0,340	0,735
3	EPS-F grau/schwarz (bis 2010) (16.5 kg/m³) B	0,050	0,035	1,429
4	Dünnschicht Spachtelung B	0,0004	0,830	
Dicke des Bauteils [m]		0,310		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			2,437	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,41	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

MFH - Wienerstraße 57

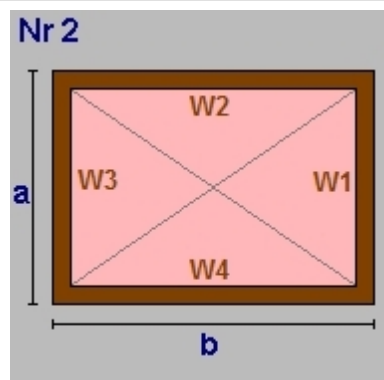
Projekt: MFH - Wienerstraße 57		Blatt-Nr.: 11
Auftraggeber Stadtgemeinde Waidhofen a/d Ybbs		Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: Außendecke, Wärmestrom nach unten	Kurzbezeichnung: DD01	I  A M 1 : 20
Bauteiltyp: bestehend Außendecke, Wärmestrom nach unten		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,41 [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	Zementestrich B	0,060	1,600	0,038
2	Dampfsperre B	0,0002	0,500	
3	Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³) B	0,100	0,047	2,128
4	Stahlbeton B	0,220	2,400	0,092
Dicke des Bauteils [m]		0,380		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,210	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			2,468	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,41	[W/m²K]

Geometrieausdruck

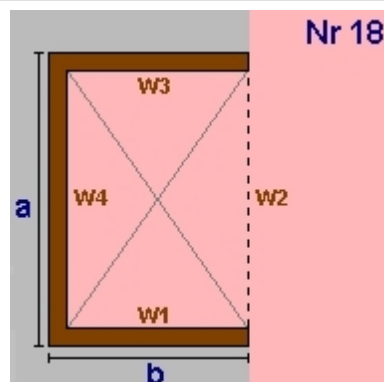
MFH - Wienerstraße 57

OG1 Wohnung B



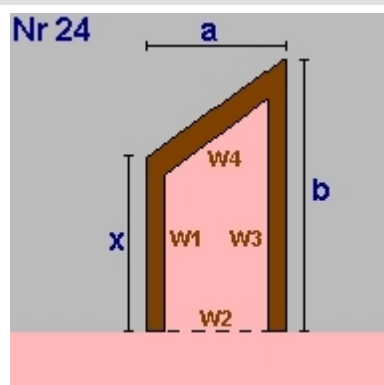
a =	5,90	b =	7,50
lichte Raumhöhe	= 2,50 + obere Decke: 0,42 => 2,92m		
BGF	44,25m ²	BRI	129,19m ³
Wand W1	10,95m ²	AW01	Außenwand
Teilung	2,15 x 2,92 (Länge x Höhe)		
	6,28m ²	IW01	Wand zu sonstigem Pufferraum
Wand W2	21,90m ²	AW01	
Wand W3	17,23m ²	ZW03	Zwischenwand 25cm Ziegel ungedämmt
Wand W4	14,31m ²	AW02	Außenwand Holzriegel
Teilung	2,60 x 2,92 (Länge x Höhe)		
	7,59m ²	AW03	Außenwand hinterlüftet mit Vormauerun
Decke	44,25m ²	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	36,13m ²	ID01	Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nac
Teilung	8,12m ²	DD01	

OG1 Wohnung A



a =	5,90	b =	7,20
lichte Raumhöhe	= 2,50 + obere Decke: 0,42 => 2,92m		
BGF	42,48m ²	BRI	124,02m ³
Wand W1	13,43m ²	AW02	Außenwand Holzriegel
Teilung	2,60 x 2,92 (Länge x Höhe)		
	7,59m ²	AW03	Außenwand hinterlüftet mit Vormauerun
Wand W2	-17,23m ²	ZW03	Zwischenwand 25cm Ziegel ungedämmt
Wand W3	21,02m ²	AW01	Außenwand
Wand W4	17,23m ²	ZW01	Zwischenwand 25cm Ziegel
Decke	42,48m ²	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	27,60m ²	ID01	Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nac
Teilung	14,88m ²	DD01	

OG1 Plusform 1

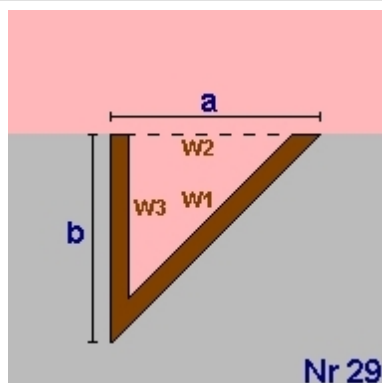


a =	3,10	b =	5,90
x =	4,44		
lichte Raumhöhe	= 2,50 + obere Decke: 0,42 => 2,92m		
BGF	16,03m ²	BRI	46,79m ³
Wand W1	12,96m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	9,05m ²	AW02	Außenwand Holzriegel
Wand W3	-17,23m ²	ZW01	Zwischenwand 25cm Ziegel
Wand W4	10,00m ²	AW01	Außenwand
Decke	16,03m ²	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	11,16m ²	ID01	Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nac
Teilung	4,87m ²	DD01	

Geometrieausdruck

MFH - Wienerstraße 57

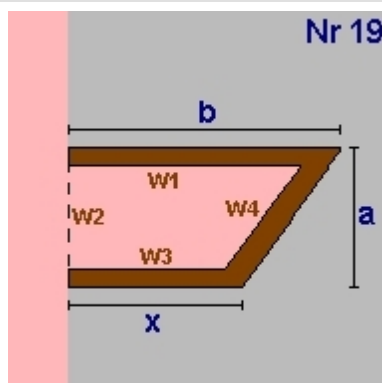
OG1 Plusform 2



$a = 1,84$ $b = 4,04$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 2,92\text{m}$
 BGF $3,72\text{m}^2$ BRI $10,85\text{m}^3$

Wand W1	-12,96m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	5,37m ²	AW01	
Wand W3	11,79m ²	AW02	Außenwand Holzriegel
Decke	3,72m ²	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	2,93m ²	ID01	Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nac
Teilung	0,79m ²	DD01	

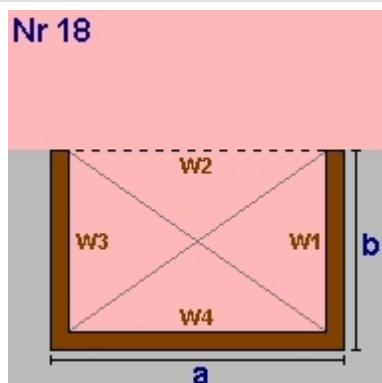
OG1 Plusform 3



$a = 1,57$ $b = 6,00$
 $x = 5,30$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 2,92\text{m}$
 BGF $8,87\text{m}^2$ BRI $25,90\text{m}^3$

Wand W1	-17,52m ²	ZW02	Zwischenwand 30cm Ziegel
Wand W2	4,58m ²	AW02	Außenwand Holzriegel
Wand W3	-15,47m ²	AW01	Außenwand
Wand W4	5,02m ²	AW01	
Decke	8,87m ²	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	6,96m ²	ID01	Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nac
Teilung	1,91m ²	DD01	

OG1 Plusform 4



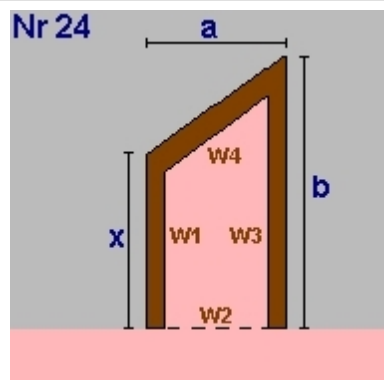
$a = 5,82$ $b = 1,40$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 2,92\text{m}$
 BGF $8,15\text{m}^2$ BRI $23,79\text{m}^3$

Wand W1	-4,09m ²	AW02	Außenwand Holzriegel
Wand W2	-16,99m ²	ZW02	Zwischenwand 30cm Ziegel
Wand W3	4,09m ²	AW02	Außenwand Holzriegel
Wand W4	16,99m ²	AW02	
Decke	8,15m ²	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	8,15m ²	DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten

Geometrieausdruck

MFH - Wienerstraße 57

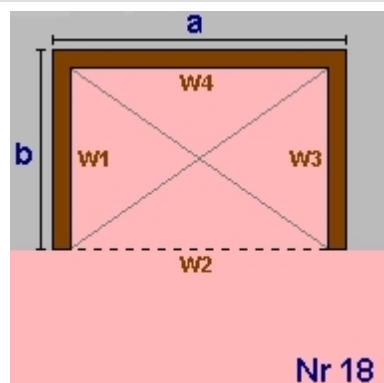
OG1 Plusform 5



$a = 0,22$ $b = 1,76$
 $x = 1,66$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 2,92\text{m}$
 BGF $0,38\text{m}^2$ BRI $1,10\text{m}^3$

Wand W1	-4,85m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-0,64m ²	AW01	
Wand W3	5,14m ²	AW01	
Wand W4	-0,71m ²	ZW02	Zwischenwand 30cm Ziegel
Decke	0,38m ²	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	0,38m ²	ID01	Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nac

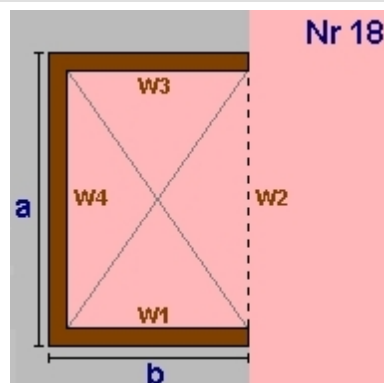
OG1 Wohnung 1.1



$a = 3,70$ $b = 5,80$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$
 BGF $21,46\text{m}^2$ BRI $63,14\text{m}^3$

Wand W1	17,06m ²	ZW03	Zwischenwand 25cm Ziegel ungedämmt
Wand W2	10,89m ²	ZW02	Zwischenwand 30cm Ziegel
Wand W3	-17,06m ²	ZW03	Zwischenwand 25cm Ziegel ungedämmt
Wand W4	10,89m ²	AW01	Außenwand
Decke	21,46m ²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	21,46m ²	ID01	Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nac

OG1 Wohnung 1.2

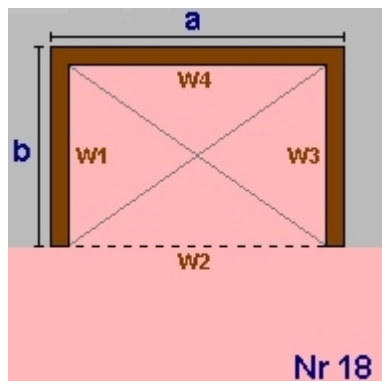


$a = 5,80$ $b = 4,80$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$
 BGF $27,84\text{m}^2$ BRI $81,91\text{m}^3$

Wand W1	14,12m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-17,06m ²	ZW03	Zwischenwand 25cm Ziegel ungedämmt
Wand W3	14,12m ²	AW01	Außenwand
Wand W4	17,06m ²	AW01	
Decke	27,84m ²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	27,84m ²	ID01	Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nac

Geometrieausdruck MFH - Wienerstraße 57

OG1 Wohnung 2



a =	8,69	b =	5,80
lichte Raumhöhe	= 2,50 + obere Decke: 0,44 => 2,94m		
BGF	50,40m ²	BRI	148,29m ³
Wand W1	17,06m ²	ZW03	Zwischenwand 25cm Ziegel ungedämmt
Wand W2	24,33m ²	ZW02	Zwischenwand 30cm Ziegel
	Teilung	Eingabe Fläche	
	1,24m ²	AW01	Außenwand
Wand W3	17,06m ²	AW01	Außenwand
Wand W4	25,57m ²	AW01	
Decke	50,40m ²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	50,40m ²	ID01	Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nac

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m ²]:	223,57
OG1 Bruttorauminhalt [m ³]:	654,98

Deckenvolumen ID01

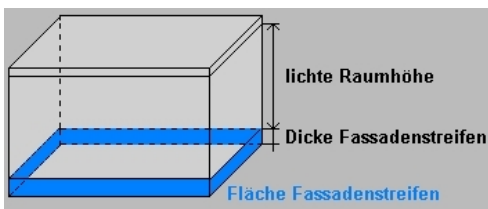
Fläche	184,85 m ²	x Dicke	0,38 m	=	70,28 m ³
--------	-----------------------	---------	--------	---	----------------------

Deckenvolumen DD01

Fläche	38,72 m ²	x Dicke	0,38 m	=	14,72 m ³
--------	----------------------	---------	--------	---	----------------------

Bruttorauminhalt [m³]: 85,00

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ID01	0,380m	53,61m	20,38m ²
AW02	- ID01	0,380m	18,21m	6,92m ²
AW02	- DD01	0,380m	5,82m	2,21m ²
AW03	- ID01	0,380m	5,20m	1,98m ²
IW01	- ID01	0,380m	2,15m	0,82m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m ²]:	223,57
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m ³]:	739,98

Fenster und Türen

MFH - Wienerstraße 57

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
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)					1,23	1,48	1,82	1,10	1,30	0,070	1,34	1,33	0,58		
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)					1,23	1,48	1,82	1,10	1,30	0,070	1,32	1,33	0,58		
B	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)					1,23	1,48	1,82	1,10	1,30	0,070	1,27	1,33	0,58		
B	Prüfnormmaß Typ 4 (T4) - Fenstertür					1,48	2,18	3,23	1,10	1,30	0,070	2,53	1,28	0,58		
6,46																
N																
B T3	OG1	AW01	2	0,80 x 0,80		0,80	0,80	1,28	1,10	1,30	0,070	0,66	1,45	1,85	0,58	0,50
B T4	OG1	AW01	2	2,00 x 2,05		2,00	2,05	8,20	1,10	1,30	0,070	6,14	1,33	10,93	0,58	0,50
B	OG1	AW01	2	0,90 x 2,00		0,90	2,00	3,60				1,70		6,12		
6						13,08				6,80				18,90		
NO																
B T3	OG1	AW01	2	1,00 x 1,20		1,00	1,20	2,40	1,10	1,30	0,070	1,52	1,38	3,31	0,58	0,50
2						2,40				1,52				3,31		
NW																
B T3	OG1	AW01	4	1,00 x 1,20		1,00	1,20	4,80	1,10	1,30	0,070	3,04	1,38	6,61	0,58	0,50
B T4	OG1	AW01	2	1,05 x 2,02		1,05	2,02	4,24	1,10	1,30	0,070	3,09	1,33	5,64	0,58	0,50
6						9,04				6,13				12,25		
O																
B T4	OG1	AW01	1	1,00 x 2,00		1,00	2,00	2,00	1,10	1,30	0,070	1,38	1,39	2,79	0,58	0,50
1						2,00				1,38				2,79		
S																
B T2	OG1	AW02	3	0,80 x 2,50		0,80	2,50	6,00	1,10	1,30	0,070	3,89	1,41	8,43	0,58	0,50
B T3	OG1	AW03	2	0,80 x 1,00		0,80	1,00	1,60	1,10	1,30	0,070	0,90	1,42	2,28	0,58	0,50
5						7,60				4,79				10,71		
SO																
B T1	OG1	AW02	4	1,46 x 2,50		1,46	2,50	14,55	1,10	1,30	0,070	10,92	1,33	19,35	0,58	0,50
4						14,55				10,92				19,35		
SW																
B T3	OG1	AW01	2	1,00 x 1,20		1,00	1,20	2,40	1,10	1,30	0,070	1,52	1,38	3,31	0,58	0,50
B T2	OG1	AW02	2	0,84 x 2,50		0,84	2,50	4,20	1,10	1,30	0,070	2,76	1,40	5,87	0,58	0,50
B T1	OG1	AW02	1	1,00 x 2,50		1,00	2,50	2,50	1,10	1,30	0,070	1,72	1,37	3,43	0,58	0,50
5						9,10				6,00				12,61		
Summe			29	57,77				37,54				79,92				

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen

MFH - Wienerstraße 57

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	0,120	0,030	26								Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmen... (bis 08.21)
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmen... (bis 08.21)
Typ 3 (T3)	0,100	0,100	0,100	0,150	30								Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmen... (bis 08.21)
Typ 4 (T4)	0,100	0,100	0,100	0,100	21								Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmen... (bis 08.21)
0,80 x 0,80	0,100	0,100	0,100	0,150	48								Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmen... (bis 08.21)
2,00 x 2,05	0,100	0,100	0,100	0,100	25			1	0,140				Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmen... (bis 08.21)
1,00 x 1,20	0,100	0,100	0,100	0,150	37								Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmen... (bis 08.21)
1,00 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	31					1		0,080	Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmen... (bis 08.21)
0,80 x 2,50	0,100	0,100	0,100	0,100	35					1		0,140	Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmen... (bis 08.21)
0,80 x 1,00	0,100	0,100	0,100	0,150	44								Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmen... (bis 08.21)
0,84 x 2,50	0,100	0,100	0,100	0,100	34					1		0,140	Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmen... (bis 08.21)
1,46 x 2,50	0,110	0,110	0,120	0,030	25					1		0,140	Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmen... (bis 08.21)
1,00 x 2,50	0,110	0,110	0,120	0,030	31					1		0,140	Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmen... (bis 08.21)
1,05 x 2,02	0,100	0,100	0,100	0,100	27								Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmen... (bis 08.21)

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

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

RH-Eingabe
MFH - Wienerstraße 57

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral **Anzahl Einheiten** 4,0 freie Eingabe

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral Anzahl Einheiten 4,0 freie Eingabe
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten
			Leitungslänge [m]
Verteilleitungen			0,00
Steigleitungen			0,00
Stichleitungen*			8,94 Material Kupfer 1,08 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher

Standort konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994

Nennvolumen* 150 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher* $q_{b,WS} = 1,34 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Endenergiebedarf

MFH - Wienerstraße 57

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	29 630 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	5 092 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	34 722 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	29 630 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	21 480 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	571 kWh/a
-----------------------	-----------------	---	-----------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	33 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	85 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	828 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}}$	=	8 kWh/a
	Q_{TW}	=	952 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	0 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	-3 045 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	--------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	6 094 kWh/a
-------------------------------------	---------------------------------------	----------	--------------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

Endenergiebedarf

MFH - Wienerstraße 57

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	30 881 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	6 316 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	37 197 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	4 924 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	5 436 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	10 360 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	23 460 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	29 kWh/a
	Q_H	=	29 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	0 kWh/a

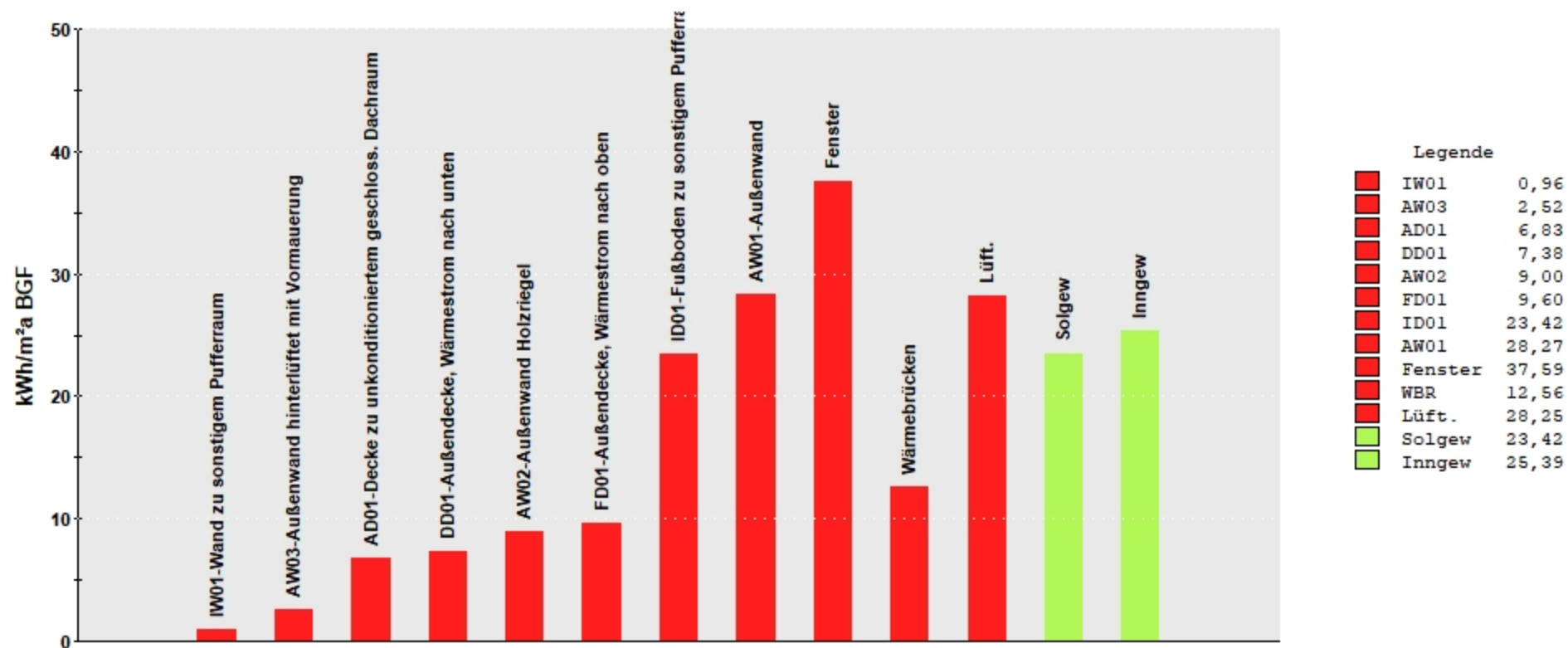
Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = 17\,670 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 23\,535 \text{ kWh/a}$

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	0 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	866 kWh/a

Verluste und Gewinne



Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1 (Referenzklimabedingungen)

MFH - Wienerstraße 57

Brutto-Grundfläche	224 m ²
Brutto-Volumen	740 m ³
Gebäude-Hüllfläche	730 m ²
Kompaktheit	0,99 1/m
charakteristische Länge (l _c)	1,01 m

HEB _{RK}	119,4 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 102,8 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	30,9 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 77,3 kWh/m ² a)

HHSB	22,8 kWh/m ² a
HHSB ₂₆	22,8 kWh/m ² a

EEB _{RK}	142,2 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB _{RK,26}	53,7 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

f_{GEE,RK}	2,65	$f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1 (Standortklimabedingungen)

MFH - Wienerstraße 57

Brutto-Grundfläche	224 m ²
Brutto-Volumen	740 m ³
Gebäude-Hüllfläche	730 m ²
Kompaktheit	0,99 1/m
charakteristische Länge (l _c)	1,01 m

HEB _{SK}	132,5 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 117,2 kWh/m ² a)
-------------------	-----------------------------------	--

HEB _{SK,26}	34,8 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 77,3 kWh/m ² a)
----------------------	----------------------------------	--

HHSB	22,8 kWh/m ² a
------	----------------------------------

HHSB ₂₆	22,8 kWh/m ² a
--------------------	----------------------------------

EEB _{SK}	155,3 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
-------------------	-----------------------------------	------------------------------------

EEB _{SK,26}	57,5 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$
----------------------	----------------------------------	---

f_{GEE,SK}	2,70	$f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------