

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

Brauhausstraße 54, 2320 Schwechat

Stadtgemeinde Schwechat / Herr Windisch
Rathausplatz 9
2320 Schwechat



Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG Brauhausstraße 54, 2320 Schwechat

Gebäude(-teil)		Baujahr	1936
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Brauhausstraße 54	Katastralgemeinde	Schwechat
PLZ/Ort	2320 Schwechat	KG-Nr.	5220
Grundstücksnr.	.36	Seehöhe	163 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO ₂ _{SK}	f _{GEE}
A++				
A+				
A				
B				
C				
D				
E				E
F	F	F	F	
G				

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

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

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

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

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 dem Endenergiebedarf und 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.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	571 m ²	charakteristische Länge	1,85 m	mittlerer U-Wert	1,20 W/m ² K
Bezugsfläche	456 m ²	Heiztage	305 d	LEK _T -Wert	93,8
Brutto-Volumen	2.144 m ³	Heizgradtage	3452 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.157 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	sehr schwer
Kompaktheit (A/V)	0,54 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	212,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	212,3 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	281,2 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	2,68
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	124.295 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	217,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	124.295 kWh/a	HWB _{SK}	217,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	7.289 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	154.638 kWh/a	HEB _{SK}	271,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,18
Haushaltsstrombedarf	9.371 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	164.010 kWh/a	EEB _{SK}	287,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	198.924 kWh/a	PEB _{SK}	348,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	193.317 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	338,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	5.607 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	9,8 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	39.086 kg/a	CO ₂ _{SK}	68,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	2,68
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 17.02.2020
Gültigkeitsdatum 16.02.2030

ErstellerIn BM DI Thomas Loibenböck
Hauptplatz 32
3493 Hadersdorf am Kamp

Unterschrift


LOIBENBÖCK
Baumanagement GmbH
3493 Hadersdorf / Hauptplatz 32
02735/3366 www.loibenboeck.at

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

HWB_{SK} 218 f_{GEE} 2,68

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	571 m ²	Wohnungsanzahl	6
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.144 m ³	charakteristische Länge l _C	1,85 m
Gebäudehüllfläche A _B	1.157 m ²	Kompaktheit A _B / V _B	0,54 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:
Bauphysikalische Daten:
Haustechnik Daten:

Ergebnisse Standortklima (Schwechat)

Transmissionswärmeverluste Q _T		133.444 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	15.451 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		10.493 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	sehr schwere Bauweise	13.872 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		124.295 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		129.827 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		15.032 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		10.020 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i		13.490 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		121.128 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung: Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

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

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

Anmerkung:

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

Gebäudehülle

- **Dämmung oberste Decke**
Eine Dämmung der obersten Geschoßdecke ist zu empfehlen.
- **Dämmung Außenwand / Innenwand**
Eine Vollwärmeschutzfassade der Außenwand ist zu empfehlen.
- **Fenstertausch**
Ein Tausch der Fenster ist zu empfehlen.
- **Dämmung erdberührter Boden**

Haustechnik

- **Dämmung Wärmeverteilungen**
- **Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe**
- **Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)**
Aufgrund der Weiterentwicklung der Heizungstechnik und damit steigenden Wirkungsgraden von Neuanlagen und im Zuge einer Sanierung ist es empfehlenswert, die Heizzentrale regelmäßig zu erneuern. Aus ökologischer Sicht sollen erneuerbare Energieträger zum Einsatz kommen. Bei Heizungstausch (empfohlen bei einem Alter von 20 Jahren oder älter), die Heizung ist aus dem Jahr 1993 sollte auch eine Alternativenprüfung auf erneuerbare Systeme (z. B. Biomasse in Form von Pellets) erfolgen. (geringere Heizkosten und geringere Umweltbelastung) Wärmepumpen eignen sich am besten bei einer Wärmeverteilung über Flächenheizung und bei gutem Dämmstandard.

Allgemein sei darauf hingewiesen, dass durch ausreichende Dämmmaßnahmen die Heizlast des Gebäudes sinkt. Damit reduziert sich der Platzbedarf für den Lagerraum für den Energieträger.

Ein Heizungstausch sollte daher möglichst nach einer thermischen Sanierung des Gebäudes erfolgen, damit auch die Heizleistung des Gerätes kleiner gewählt werden kann und damit der Wirkungsgrad verbessert werden kann.
- **Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen**
- **Einregulierung / hydraulischer Abgleich**
- **Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung**
- **Errichtung einer thermischen Solaranlage**

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2015): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Projektanmerkungen
Brauhausstraße 54, 2320 Schwechat

Allgemein

Die Besichtigung erfolgte am 11. 02. 2020
Es wurden insgesamt 3 Bestanspläne zur Verfügung gestellt
- Plan mit Schnitte und Ansichten ohne Datum
- Einreichplan Wohnungsumbau im EG 12.07.2010
- Einreichplan Wohnungsumbau im EG ohne Datum

Das Gebäude ist nicht unterkellert.
Die Errichtung ist mit 1936 an einer Anschlagtafel ersichtlich und im Energieausweis eingetragen.

Bauteile

Sämtliche Aufbauten (Wände, Decken, Fußboden) wurden aus dem Bestandsplan (Jahr 1936), sowie aus den Einreichplänen der Wohnungsumbauten im EG entnommen.

Über den erdanliegenden Fußboden sind keine Aufzeichnungen vorhanden - gewählt wurde ein dem Jahr 1936 entsprechender Aufbau aus dem Handbuch für Energieberater mit entsprechenden Adapierungsarbeiten (neuer Estrich mit geringer Dämmung).

Im Bestandsplan ist als letzte Geschoßdecke eine Tramdecke eingezeichnet (Aufbau nach Handbuch für Energieberater).

Die Zwischendecke ist im Bestandsplan als Dippelbaumdecke D = 40 cm eingezeichnet (Aufbau nach Handbuch für Energieberater).

Die Zwischendecke wurde durchgehend angenommen, da sich die Konstruktion auf das Ergebnis nicht auswirkt.

Sämtliche Aufbauten sind nicht gedämmt und entsprechen daher nicht dem Stand der Technik

Fenster

Bei allen Fenstern handelt es sich um Kunststoffprofile 2 Scheiben-Isolierverglasung.

Bei der Straßenfront wurden alle Fenster (bis auf das große Balkonfenster) mit den gleichen bauphysikalischen Werten angenommen, die Sprossenteilung wurde nicht berücksichtigt, da die Sprossen nicht glasteilend wirken.

Die Eingangstüre zum Wohnhaus sollte saniert werden, sie entspricht nicht dem Stand der Technik (Lüftungs- und Wärmeverluste)

Die Zugangstüre zum Dachboden sollte saniert werden, sie entspricht nicht dem Stand der Technik (Lüftungs- und Wärmeverluste)

Geometrie

Das Gebäude hat eine rechteckige Form. Allerdings ist die Hofseite etwas länger 27 cm. Dieses Maß ergibt sich aus den Koten im EG.

Die Gebäudehöhe ist aus dem Schnitt vom Bestandsplan zu entnehmen.

Die nordseitige Feuermauer ist vorspringend. Dieses Maß konnte nicht gemessen werden und wurde vom Bestandsplan abgeleitet.

Die Abmessungen des hofseitigen Zubaus sind aus dem Bestandsplan entnommen. Im Gegensatz zum Bestandsplan ist ein flachgeneigtes Pultdach eingezeichnet. Der Zubau ist als nicht konditioniert angenommen (Waschküche).

Projektanmerkungen
Brauhausstraße 54, 2320 Schwechat

Haustechnik

nach Auskunft eines Mieters wird das Gebäude mit Gas beheizt.

Warmwasser und Raumheizung wurden mit Default Werte angenommen da die Leitungen nicht besichtigt werden können.

Verbesserungsvorschläge

Nachstehend werden Vorschläge zur thermischen Verbesserung angeführt um das Gebäude nach dem Stand der Technik zu verbessern.

Sämtliche Verbesserungsvorschläge der einzelnen Varianten werden von der Nullvariante (Bestand) gerechnet.
Gebäudehülle:

1. Letzte Geschoßdecke

Die letzte Geschoßdecke besteht aus einer Tramdecke die mit Ziegelpflaster belegt ist.

Um die Wärmedämmung der letzten Geschoßdecke zu verbessern wird folgendes empfohlen:

Als sinnvolle Maßnahme eignen sich hier begehbbare Dämmelemente (Styropor oder Mineralwolle mit begehbarer stabiler Platte).

Folgende Dämmstärke wirkt sich wie folgt aus:

20 cm EPSF Dämmung VERBESSERUNG um ca. 22% des HWB

Nach einer Berechnung der Dampfdiffusion entsteht bei diesen Varianten kein Kondensat!

Die Besichtigung hat gezeigt, dass der Dachboden leicht mit Dämmplatten belegt werden kann.

Außerdem wird darauf hingewiesen, dass speziell der Dachaufstieg in den Dachboden gedämmt werden sollte, da die Umfassungswände direkt mit konditionierten Räumen in kontakt stehen und hier entsprechend hohe Wärmeverluste zu erwarten sind. Diese Umfassungswände sollten einer speziellen Untersuchung unterzogen werden um den genauen Aufbau festzustellen. Erst dann kann über Dämmmaßnahmen nachgedacht werden. Auch hier ist die Dampfdiffusion abzuklären.

2. Vollwärmeschutz

Die Aufbringung eines Vollwärmeschutzsystemes bringt folgendes Ergebnis:

bei 12 cm EPSF (Lambda Wert 0,04 W/mK) eine Verbesserung um ca. 30%

Wichtig ist die Kontrolle der Anschlusspunkte der Fensterlaibungen (Kondensat)!

Andere thermische Maßnahmen wie Dämmung des Fußbodens oder der Feuermauern sind aus bautechnischer Sicht nicht machbar oder aufgrund von Wohnnutzung nicht möglich.

Zusammenfassend läßt sich sagen, dass thermischen Maßnahmen wie folgt empfohlen werden:

Dämmung der obersten Geschoßdecke mit 20 cm EPSF Dämmung und

Aufbringung eines Vollwärmeschutzes 12 cm EPSF (Lambda Wert 0,32 W/mK) (wird empfohlen aufgrund der Laibungstiefe)

DURCH DIESE MASSNAHMEN KANN EINE VERBESSERUNG DES HWBref von 202,40 kWh/m²a auf 96,97 kWh/m²a erzielt werden.

MIT DIESEN MASSNAHMEN KANN EINE GESAMTVERBESSERUNG VON ca. 52% ERREICHT WERDEN.

Die oben angeführten Dämmstärken sind als Beispiel zu sehen. Selbstverständlich sind auch andere Dämmmaterialien und Dämmstärken anwendbar die jedoch bauphysikalisch untersucht werden sollten.

Aus haustechnischer Sicht stehen nur eingeschränkte Maßnahmen zur Verfügung:

Fernwärmeanschluss kann überlegt werden (Kosten, Nutzen, Ist die Versorgung überhaupt möglich)?

Gasthermen sind nachzujustieren und nach den Dämmmaßnahmen an den neuen Nutzerbedarf abzustimmen (falls dies bei den Thermen möglich ist).

Projektanmerkungen

Brauhausstraße 54, 2320 Schwechat

Solaranlagen sind nur bedingt möglich - bautechnischer Aufwand (Leitungen, Puffer etc.). Die Satteldachausrichtung Ost/West und die Dachneigung wären für eine Solaranlage gut geeignet.

Heizlast Abschätzung
Brauhausstraße 54, 2320 Schwechat

**Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der
 Energieausweis-Berechnung**

Berechnungsblatt

Bauherr

Stadtgemeinde Schwechat
 Rathausplatz 9
 2320 Schwechat
 Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,6 °C
 Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
 Temperatur-Differenz: 32,6 K

Standort: Schwechat
 Brutto-Rauminhalt der
 beheizten Gebäudeteile: 2.143,89 m³
 Gebäudehüllfläche: 1.156,89 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Holzbalkendecke, Beschüttung, Ziegelbelag	283,23	1,135	0,90		289,32
AD02 Decke über EG, Stiegenaufgang zu DG	4,09	0,305	0,90		1,12
AW01 Vollziegel Außenwand EG	184,28	1,182	1,00		217,90
AW02 Vollziegel Aussenwand OG	128,01	1,341	1,00		171,66
AW03 Vollziegel Aussenwand OG Balkon	26,85	1,786	1,00		47,94
FE/TÜ Fenster u. Türen	76,28	1,532			116,84
EB01 Unterbeton mit 2 cm Dämmung	287,32	1,312	0,70		263,86
IW01 Vollziegel Außenwand EG zu Nachbargebäude	71,10	1,089	0,70		54,23
IW02 Vollziegel OG zu Nachbargebäude	30,00	1,582	0,70		33,22
IW03 Vollziegel OG zu Nachbargebäude	37,57	1,223	0,70		32,16
IW04 Vollziegelwand zu Stiegenaufgang DG	28,15	1,538	0,90		38,98
ZW01 Vollziegel Außenwand EG	14,00	1,069			
Summe OBEN-Bauteile	287,32				
Summe UNTEN-Bauteile	287,32				
Summe Außenwandflächen	339,14				
Summe Innenwandflächen	166,83				
Summe Wandflächen zum Bestand	14,00				
Fensteranteil in Außenwänden 18,4 %	76,28				

Summe [W/K] **1.267**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **127**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **1.393,95**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **161,40**

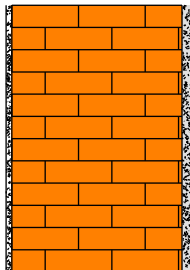
Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **50,7**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (571 m²) [W/m² BGF] **88,87**

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

U-Wert Berechnung
Brauhausstraße 54, 2320 Schwechat

Projekt: Brauhausstraße 54, 2320 Schwechat	Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber Stadtgemeinde Schwechat	Bearbeitungsnr.:

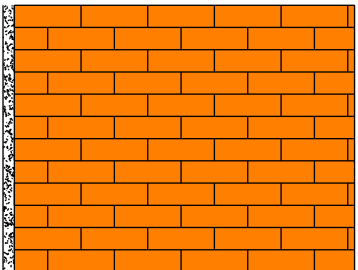
Bauteilbezeichnung: Vollziegel Außenwand EG	Kurzbezeichnung: AW01	
Bauteiltyp: bestehend Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 1,18 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz B	0,015	1,000	0,015
2	Vollziegelmauerwerk B	0,450	0,700	0,643
3	Aussenputz B	0,025	1,400	0,018
Dicke des Bauteils [m]		0,490		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	0,846	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	1,18	[W/m²K]

U-Wert Berechnung
Brauhausstraße 54, 2320 Schwechat

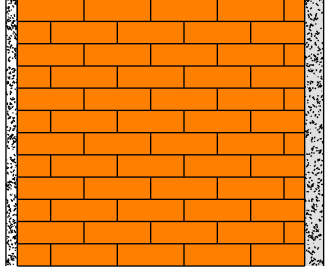
Projekt: Brauhausstraße 54, 2320 Schwechat	Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber Stadtgemeinde Schwechat	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Vollziegel Außenwand EG zu Nachbargebäude	Kurzbezeichnung: IW01	
Bauteiltyp: bestehend Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw.		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 1,09 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz B	0,015	1,000	0,015
2	Vollziegelmauerwerk B	0,450	0,700	0,643
Dicke des Bauteils [m]		0,465		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	0,918	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	1,09	[W/m²K]

U-Wert Berechnung
Brauhausstraße 54, 2320 Schwechat

Projekt: Brauhausstraße 54, 2320 Schwechat	Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber Stadtgemeinde Schwechat	Bearbeitungsnr.:

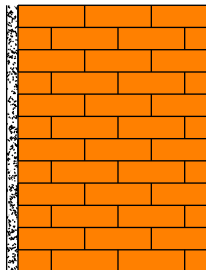
Bauteilbezeichnung: Vollziegel Aussenwand OG	Kurzbezeichnung: AW02	
Bauteiltyp: bestehend Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 1,34 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz B	0,015	1,000	0,015
2	Vollziegelmauerwerk B	0,380	0,700	0,543
3	Aussenputz B	0,025	1,400	0,018
Dicke des Bauteils [m]		0,420		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	0,746	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	1,34	[W/m²K]

U-Wert Berechnung
Brauhausstraße 54, 2320 Schwechat

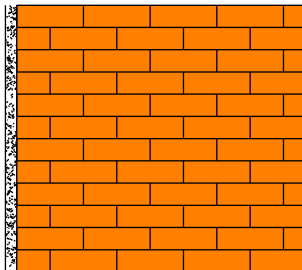
Projekt: Brauhausstraße 54, 2320 Schwechat	Blatt-Nr.: 4
Auftraggeber Stadtgemeinde Schwechat	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Vollziegel OG zu Nachbargebäude	Kurzbezeichnung: IW02	
Bauteiltyp: bestehend Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw.		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 1,58 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz B	0,015	1,000	0,015
2	Vollziegelmauerwerk B	0,250	0,700	0,357
Dicke des Bauteils [m]		0,265		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			0,632	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			1,58	[W/m²K]

U-Wert Berechnung
Brauhausstraße 54, 2320 Schwechat

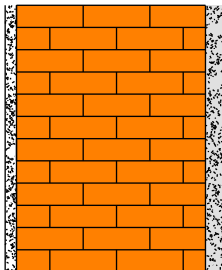
Projekt: Brauhausstraße 54, 2320 Schwechat	Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber Stadtgemeinde Schwechat	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Vollziegel OG zu Nachbargebäude	Kurzbezeichnung: IW03	
Bauteiltyp: bestehend Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw.		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 1,22 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz B	0,015	1,000	0,015
2	Vollziegelmauerwerk B	0,380	0,700	0,543
Dicke des Bauteils [m]		0,395		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	0,818	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	1,22	[W/m²K]

U-Wert Berechnung
Brauhausstraße 54, 2320 Schwechat

Projekt: Brauhausstraße 54, 2320 Schwechat	Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber Stadtgemeinde Schwechat	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Vollziegel Aussenwand OG Balkon	Kurzbezeichnung: AW03	
Bauteiltyp: bestehend Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 1,79 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz B	0,015	1,000	0,015
2	Vollziegelmauerwerk B	0,250	0,700	0,357
3	Aussenputz B	0,025	1,400	0,018
Dicke des Bauteils [m]		0,290		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	0,560	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	1,79	[W/m²K]

U-Wert Berechnung
Brauhausstraße 54, 2320 Schwechat

Projekt: Brauhausstraße 54, 2320 Schwechat	Blatt-Nr.: 7
Auftraggeber Stadtgemeinde Schwechat	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Unterbeton mit 2 cm Dämmung	Kurzbezeichnung: EB01	
Bauteiltyp: bestehend erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 1,31 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	1.202.06 Estrichbeton	B 0,040	1,480	0,027
2	Dämmung	B 0,020	0,040	0,500
3	Unterbeton	B 0,150	2,300	0,065
Dicke des Bauteils [m]		0,210		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	0,762	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	1,31	[W/m²K]

U-Wert Berechnung
Brauhausstraße 54, 2320 Schwechat

Projekt: Brauhausstraße 54, 2320 Schwechat	Blatt-Nr.: 8
Auftraggeber Stadtgemeinde Schwechat	Bearbeitungsnr.:

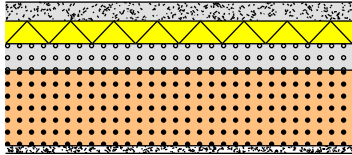
Bauteilbezeichnung: Holzbalkendecke, Beschüttung, Ziegelbelag	Kurzbezeichnung: AD01	<p style="text-align: right;">M 1 : 20</p>
Bauteiltyp: bestehend Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 1,13 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	d	λ	Anteil
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Ziegelbelag B	0,050	0,700	
2	Beschüttung (Kies) B	0,055	0,700	
3	Schalung B	0,020	0,140	
4	Holz-Riegelwand dazw. ohne Füllung B	0,240	1,250	10,0 90,0
5	Schalung B	0,020	0,140	
6	Innenputz B	0,015	1,000	
Dicke des Bauteils [m]		0,400		
Zusammengesetzter Bauteil - 1 inhomogene Schicht		(Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)		
Holz-Riegelwan: Achsabstand [m]: 0,600 Breite [m]: 0,060		$R_{si} + R_{se} = 0,200$		
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 0,9007$ Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 0,8614$		$R_T = 0,8811 [m^2K/W]$		
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$		1,13 [W/m²K]		

U-Wert Berechnung
Brauhausstraße 54, 2320 Schwechat

Projekt: Brauhausstraße 54, 2320 Schwechat	Blatt-Nr.: 9
Auftraggeber Stadtgemeinde Schwechat	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Decke über EG, Stiegenaufgang zu DG	Kurzbezeichnung: AD02	A  I M 1 : 20
Bauteiltyp: bestehend Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,30 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	1.202.06 Estrichbeton	B 0,050	1,480	0,034
2	Dämmung	B 0,060	0,040	1,500
3	Beschüttung (Kies)	B 0,070	0,700	0,100
4	Doppelbaumdecke	B 0,200	0,140	1,429
5	Innenputz	B 0,020	1,000	0,020
Dicke des Bauteils [m]		0,400		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,200	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	3,283	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,30	[W/m²K]

Geometrieausdruck
Brauhausstraße 54, 2320 Schwechat

Brutto-Geschoßfläche **570,56m²**

Länge [m]	Breite [m]	BGF [m ²]	Anmerkung
287,323 x	1,000	= 287,32	EG
283,233 x	1,000	= 283,23	OG

Brutto-Rauminhalt **2.143,89m³**

Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	BRI [m ³]	Anmerkung
287,323 x	1,000 x	7,510	= 2.157,80	
-1,630 x	2,510 x	3,400	= -13,91	Dachaufstieg

AW01 - Vollziegel Außenwand EG **218,22m²**

Länge [m]	Höhe[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung
25,850 x	4,110	= 106,24	Straßenfront EG
25,850 x	4,110	= 106,24	Hofffront EG
-3,500 x	4,000	= -14,00	Hofffront Zubau EG
4,800 x	4,110	= 19,73	Feuermauer Nord EG
abzüglich Fenster-/Türenflächen			33,940m²
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen			184,275m²

IW01 - Vollziegel Außenwand EG zu Nachbargebäude **71,10m²**

Länge [m]	Höhe[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung
11,050 x	4,110	= 45,42	Feuermauer Süd EG
6,250 x	4,110	= 25,69	Feuermauer Nord EG

AW02 - Vollziegel Aussenwand OG **166,26m²**

Länge [m]	Höhe[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung
25,850 x	3,400	= 87,89	Straßenfront OG
-2,800 x	3,400	= -9,52	Straßenfront Wand bei Balkon OG
25,850 x	3,400	= 87,89	Hofffront OG
abzüglich Fenster-/Türenflächen			38,250m²
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen			128,010m²

IW02 - Vollziegel OG zu Nachbargebäude **30,00m²**

Länge [m]	Höhe[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung
6,250 x	4,800	= 30,00	Feuermauer Nord OG

IW03 - Vollziegel OG zu Nachbargebäude **37,57m²**

Länge [m]	Höhe[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung
11,050 x	3,400	= 37,57	Feuermauer Süd OG

AW03 - Vollziegel Aussenwand OG Balkon **30,94m²**

Länge [m]	Höhe[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung
4,300 x	3,400	= 14,62	Straßenfront Balkon OG
4,800 x	3,400	= 16,32	Feuermauer Nord EG
abzüglich Fenster-/Türenflächen			4,100m²
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen			26,840m²

Geometrieausdruck
Brauhausstraße 54, 2320 Schwechat

EB01 - Unterbeton mit 2 cm Dämmung						287,32m²
Länge [m]	Breite[m]			Fläche [m ²]	Anmerkung	
25,995	x	11,053	=	287,32	Fläche Grundriss	
AD01 - Holzbalkendecke, Beschüttung, Ziegelbelag						283,23m²
Länge [m]	Breite[m]			Fläche [m ²]	Anmerkung	
287,323	x	1,000	=	287,32	Fläche wie EB01	
-4,090	x	1,000	=	-4,09	Fläche Abzug AD02	
AD02 - Decke über EG, Stiegenaufgang zu DG						4,09m²
Länge [m]	Breite[m]			Fläche [m ²]	Anmerkung	
1,630	x	2,510	=	4,09	Decke über EG Stiegenaufgang zu DG	
IW04 - Vollziegelwand zu Stiegenaufgang DG						28,15m²
Länge [m]	Höhe[m]	Faktor		Fläche [m ²]	Anmerkung	
2,510	x	3,400	x	2,00 =	17,07	Wand Stiegenaufgang zu DG
1,630	x	3,400	x	2,00 =	11,08	Wand Stiegenaufgang zu DG
ZW01 - Vollziegel Außenwand EG						14,00m²
Länge [m]	Höhe[m]			Fläche [m ²]	Anmerkung	
3,500	x	4,000	=	14,00	Hoffront Zubau EG	

Fenster und Türen
Brauhausstraße 54, 2320 Schwechat

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs	
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,00	1,65	0,065	1,42	1,31		0,51		
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	1,00	1,65	0,065	1,50	1,29		0,51		
B	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			1,23	1,48	1,82	1,00	1,65	0,065	1,39	1,32		0,51		
4,31															
O															
B T3	EG AW01	10	0,95 x 1,80 Straßen und Hofbereich	0,95	1,80	17,10	1,00	1,65	0,065	12,01	1,43	24,44	0,51	0,75	
B	EG AW01	1	1,50 x 3,00 Eingangstüre	1,50	3,00	4,50				1,80	3,00	13,50	0,62	0,75	
B T3	OG1 AW02	10	0,95 x 1,80 Straßen und Hofbereich	0,95	1,80	17,10	1,00	1,65	0,065	12,01	1,43	24,44	0,51	0,75	
B T1	OG1 AW03	1	2,10 x 1,35 Straßenfront Balkonfenster	2,10	1,35	4,10	1,00	1,65	0,065	2,77	1,46	5,98	0,51	0,75	
B			2,10 x 0,60	2,10	0,60										
22		42,80					31,36					68,36			
W															
B T3	EG AW01	6	0,95 x 1,80 Straßen und Hofbereich	0,95	1,80	10,26	1,00	1,65	0,065	7,20	1,43	14,66	0,51	0,75	
B T3	EG AW01	1	0,40 x 0,80 Hof EG WC/AR	0,40	0,80	0,32	1,00	1,65	0,065	0,15	1,70	0,54	0,51	0,75	
B	EG AW01	1	0,90 x 1,95 Eingangstüre Hof	0,90	1,95	1,76				1,67	1,70	2,98	0,62	0,75	
B T2	OG1 AW02	4	0,70 x 1,80 Hof 1.OG	0,70	1,80	5,04	1,00	1,65	0,065	3,72	1,45	7,33	0,51	0,75	
B T3	OG1 AW02	4	0,95 x 1,80 Straßen und Hofbereich	0,95	1,80	6,84	1,00	1,65	0,065	4,80	1,43	9,77	0,51	0,75	
B T2	OG1 AW02	1	1,80 x 1,80 links 1.OG, Hof	1,80	1,80	3,24	1,00	1,65	0,065	2,40	1,42	4,59	0,51	0,75	
B T3	OG1 AW02	1	3,00 x 1,80 großes Gangfenster Hof 1.OG	3,00	1,80	5,40	1,00	1,65	0,065	3,95	1,41	7,61	0,51	0,75	
B T3	OG1 AW02	1	0,70 x 0,90 Hof 1.OG	0,70	0,90	0,63	1,00	1,65	0,065	0,39	1,51	0,95	0,51	0,75	
19		33,49					24,28					48,43			
Summe		41	76,29					55,64					116,79		

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

Brauhausstraße 54, 2320 Schwechat

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)	0,080	0,080	0,080	0,070	22								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d ≤ 70 mm)
Typ 2 (T2)	0,050	0,050	0,050	0,100	17								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d ≤ 70 mm)
Typ 3 (T3)	0,080	0,080	0,080	0,100	24								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d ≤ 70 mm)
0,95 x 1,80 Straßen und Hofbereich	0,080	0,080	0,080	0,100	30					1		0,100	Kunststoff-Hohlprofil (58 < d ≤ 70 mm)
0,40 x 0,80 Hof EG WC/AR	0,080	0,080	0,080	0,100	54								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d ≤ 70 mm)
2,10 x 1,35 Straßenfront Balkonfenster	0,080	0,080	0,080	0,070	32			2	0,150				Kunststoff-Hohlprofil (58 < d ≤ 70 mm)
2,10 x 0,60								1	0,150				
0,70 x 1,80 Hof 1.OG	0,050	0,050	0,050	0,100	26					1		0,100	Kunststoff-Hohlprofil (58 < d ≤ 70 mm)
1,80 x 1,80 links 1.OG, Hof	0,050	0,050	0,050	0,100	26			1	0,150	1		0,100	Kunststoff-Hohlprofil (58 < d ≤ 70 mm)
3,00 x 1,80 großes Gangfenster Hof 1.OG	0,080	0,080	0,080	0,100	27			2	0,120	1		0,100	Kunststoff-Hohlprofil (58 < d ≤ 70 mm)
0,70 x 0,90 Hof 1.OG	0,080	0,080	0,080	0,100	38								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d ≤ 70 mm)

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

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Heizwärmebedarf Standortklima
Brauhausstraße 54, 2320 Schwechat

Heizwärmebedarf Standortklima (Schwechat)

BGF 570,56 m² L_T 1.393,95 W/K Innentemperatur 20 °C tau 82,70 h
 BRI 2.143,89 m³ L_V 161,40 W/K a 6,169

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,61	1,000	22.412	2.595	1.273	311	1,000	23.423
Februar	28	28	0,37	1,000	18.390	2.129	1.150	542	1,000	18.827
März	31	31	4,34	1,000	16.241	1.880	1.273	926	1,000	15.923
April	30	30	9,22	1,000	10.817	1.253	1.232	1.255	1,000	9.582
Mai	31	31	13,90	0,997	6.327	733	1.270	1.658	1,000	4.131
Juni	30	23	17,01	0,914	2.996	347	1.127	1.520	0,769	535
Juli	31	0	18,70	0,504	1.350	156	642	853	0,000	0
August	31	9	18,24	0,701	1.823	211	893	1.050	0,296	27
September	30	30	14,55	0,998	5.471	633	1.230	1.084	1,000	3.790
Oktober	31	31	9,21	1,000	11.189	1.296	1.273	729	1,000	10.482
November	30	30	3,99	1,000	16.068	1.860	1.232	334	1,000	16.363
Dezember	31	31	0,37	1,000	20.359	2.357	1.273	230	1,000	21.212
Gesamt	365	305			133.444	15.451	13.872	10.493		124.295

HWB_{SK} = 217,85 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
Brauhausstraße 54, 2320 Schwechat

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Schwechat)

BGF 570,56 m² L_T 1.393,95 W/K Innentemperatur 20 °C tau 82,70 h
 BRI 2.143,89 m³ L_V 161,40 W/K a 6,169

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,61	1,000	22.412	2.595	1.273	311	1,000	23.423
Februar	28	28	0,37	1,000	18.390	2.129	1.150	542	1,000	18.827
März	31	31	4,34	1,000	16.241	1.880	1.273	926	1,000	15.923
April	30	30	9,22	1,000	10.817	1.253	1.232	1.255	1,000	9.582
Mai	31	31	13,90	0,997	6.327	733	1.270	1.658	1,000	4.131
Juni	30	23	17,01	0,914	2.996	347	1.127	1.520	0,769	535
Juli	31	0	18,70	0,504	1.350	156	642	853	0,000	0
August	31	9	18,24	0,701	1.823	211	893	1.050	0,296	27
September	30	30	14,55	0,998	5.471	633	1.230	1.084	1,000	3.790
Oktober	31	31	9,21	1,000	11.189	1.296	1.273	729	1,000	10.482
November	30	30	3,99	1,000	16.068	1.860	1.232	334	1,000	16.363
Dezember	31	31	0,37	1,000	20.359	2.357	1.273	230	1,000	21.212
Gesamt	365	305			133.444	15.451	13.872	10.493		124.295

HWB_{Ref,SK} = 217,85 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima
Brauhausstraße 54, 2320 Schwechat

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 570,56 m² L_T 1.393,95 W/K Innentemperatur 20 °C tau 82,70 h
 BRI 2.143,89 m³ L_V 161,40 W/K a 6,169

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	22.329	2.585	1.273	353	1,000	23.288
Februar	28	28	0,73	1,000	18.051	2.090	1.150	581	1,000	18.409
März	31	31	4,81	1,000	15.753	1.824	1.273	943	1,000	15.361
April	30	30	9,62	1,000	10.418	1.206	1.232	1.224	1,000	9.167
Mai	31	31	14,20	0,997	6.015	696	1.270	1.590	1,000	3.852
Juni	30	18	17,33	0,883	2.680	310	1.088	1.413	0,610	298
Juli	31	0	19,12	0,344	913	106	438	579	0,000	0
August	31	3	18,56	0,594	1.493	173	757	879	0,103	3
September	30	30	15,03	0,997	4.988	578	1.229	1.089	1,000	3.247
Oktober	31	31	9,64	1,000	10.744	1.244	1.273	739	1,000	9.976
November	30	30	4,16	1,000	15.898	1.841	1.232	364	1,000	16.142
Dezember	31	31	0,19	1,000	20.545	2.379	1.273	265	1,000	21.386
Gesamt	365	294			129.827	15.032	13.490	10.020		121.128

HWB_{RK} = 212,30 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima
Brauhausstraße 54, 2320 Schwechat

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 570,56 m² L_T 1.393,95 W/K Innentemperatur 20 °C tau 82,70 h
 BRI 2.143,89 m³ L_V 161,40 W/K a 6,169

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	22.329	2.585	1.273	353	1,000	23.288
Februar	28	28	0,73	1,000	18.051	2.090	1.150	581	1,000	18.409
März	31	31	4,81	1,000	15.753	1.824	1.273	943	1,000	15.361
April	30	30	9,62	1,000	10.418	1.206	1.232	1.224	1,000	9.167
Mai	31	31	14,20	0,997	6.015	696	1.270	1.590	1,000	3.852
Juni	30	18	17,33	0,883	2.680	310	1.088	1.413	0,610	298
Juli	31	0	19,12	0,344	913	106	438	579	0,000	0
August	31	3	18,56	0,594	1.493	173	757	879	0,103	3
September	30	30	15,03	0,997	4.988	578	1.229	1.089	1,000	3.247
Oktober	31	31	9,64	1,000	10.744	1.244	1.273	739	1,000	9.976
November	30	30	4,16	1,000	15.898	1.841	1.232	364	1,000	16.142
Dezember	31	31	0,19	1,000	20.545	2.379	1.273	265	1,000	21.386
Gesamt	365	294			129.827	15.032	13.490	10.020		121.128

HWB_{Ref,RK} = 212,30 kWh/m²a

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

RH-Eingabe
Brauhausstraße 54, 2320 Schwechat

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 60°/35°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]
Verteilleitungen				0,00
Steigleitungen				0,00
Anbindeleitungen	Nein	20,0	Nein	319,51

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Standort konditionierter Bereich

Energieträger Gas

Heizgerät Brennwertkessel

Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel 1987-1994

Nennwärmeleistung 95,85 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems k_r = 0,50% Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%}$ = 92,0% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%}$ = 91,5%

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb}$ = 1,0% Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 95,21 W Defaultwert

