

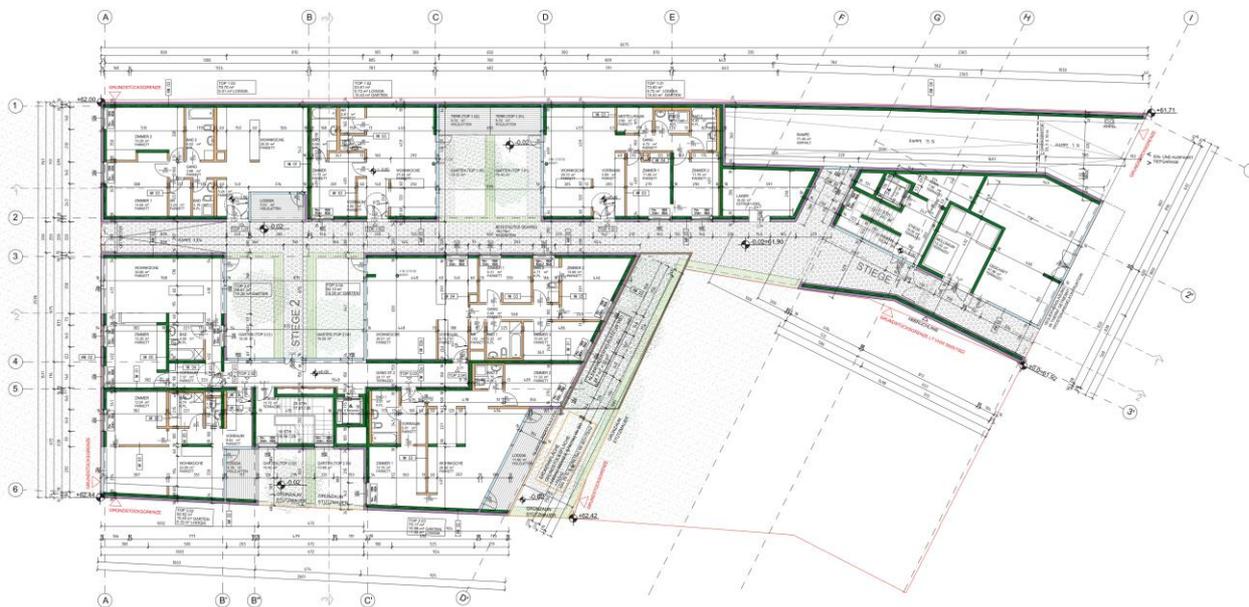
Bauvorhaben

# NEUBAU EINER WOHNHAUSANLAGE

BREITENFURTER STRASSE 320

1230 WIEN

Übersicht



Auftraggeber/ArchitektBauwerber  
ALBERT WIMMER ZT GMBH  
1150 WIEN, FLACHGASSE 53

Bauwerber  
RAINER KRAFTFAHRZEUGHANDELS AG  
1040 WIEN, WIEDNER GÜRTEL 3A

Planverfasser



hnik  
hempel  
meler ZT GmbH

A-1230 Wien | Vorarlberger Allee 46 | T +43(0)1/890 15 60 650  
office@h-h-m.at | www.h-h-m.at

Planart

## BAUPHYSIKALISCHE BERECHNUNG

Planinhalt

## ENERGIEAUSWEIS & BAUPHYSIK BAUTEIL I - BAUTEIL IV

Datum: 31.08.2015

Format: 245 Seiten

A-Nr. 15271

PL

Bauphysik

Bearbeiter

HB

HW

HW

B	P				0	1	-	EIN
---	---	--	--	--	---	---	---	-----

Planart

Bauteil

Bereich

Niveau

Nummer

Index

Status

NEUBAU EINER WOHNHAUSANLAGE  
1230 WIEN, BREITENFURTER STRASSE 320

PLANSTATUS:		
VA	VORABZUG	zur Info
EIN	EINREICHUNG	zur behördlichen Einreichung
AUS	AUSFÜHRUNG	frei zur Ausführung zusammen mit freigegebenen Konstruktionsplänen

	Firma	zu Handen	Ort, Straße	Email
a	Albert Wimmer ZT GmbH	Fr. Arch. Sibel Anil	1150 WIEN, FLACHGASSE 53	S.Anil@awimmer.at
b				
c				
d				
e	Hnik Hempel Meler ZT GmbH	PL	1230 Wien, Vorarlberger Allee 46	office@h-h-m.at

Index	Datum	Planstatus	Änderungen						
				a	b	c	d	e	
-	31.08.2015	EIN	Ersterstellung	2+@					1
A									
B									
C									
D									
E									
F									
G									

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>VORBEMERKUNGEN</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>GRUNDLAGEN</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>EDV, SOFTWARE</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>LITERATUR</b> .....	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>NORMEN UND REGELWERKE</b> .....	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>NACHWEISERLÄUTERUNG</b> .....	<b>5</b>
6.1	WÄRMESCHUTZ .....	5
6.2	NACHWEIS SOMMERLICHER ÜBERWÄRMUNGSSCHUTZ .....	5
6.3	ANFORDERUNGEN LUFTSCHALLSCHUTZ .....	6
6.4	BEWERTETES RESULTIERENDES SCHALLDÄMMMASS $R_{RES,w}$ .....	8
6.5	BEWERTETES SCHALLPEGELDIFFERENZ $D_{nT,w}$ .....	8
6.6	BEWERTETER STANDARD-TRITTSCHALLPEGEL $L'_{nT,w}$ .....	8
<b>7</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG DER BAUTEILWERTE</b> .....	<b>9</b>
7.1	OPAKE BAUTEILE .....	9
7.2	FENSTERWERTE .....	9
7.3	WOHNUNGSEINGANGSTÜREN.....	10
<b>8</b>	<b>ENERGIEAUSWEIS</b> .....	<b>10</b>
<b>9</b>	<b>HINWEIS ZUR BAULICHEN AUSFÜHRUNG</b> .....	<b>16</b>
<b>10</b>	<b>BESTÄTIGUNG DES VERFASSERS</b> .....	<b>16</b>
<b>11</b>	<b>BERECHNUNGEN</b> .....	<b>17</b>
11.1	OPAKE BAUTEILWERTE .....	18
11.2	TRANSPARENTE BAUTEILWERTE.....	69
11.3	SOMMERLICHE ÜBERWÄRMUNG.....	75
11.4	RES. SCHALLDÄMMMASS .....	82
11.5	BEW. SCHALLPEGELDIFFERENZ .....	86
11.6	ENERGIEAUSWEIS BT I .....	89
11.7	ENERGIEAUSWEIS BT II .....	123
11.8	ENERGIEAUSWEIS BT III .....	152
11.9	ENERGIEAUSWEIS BT IV-I.....	183
11.10	ENERGIEAUSWEIS BT IV-II.....	214

## 1 VORBEMERKUNGEN

In 1230 Wien, Breitenfurter Straße 320 soll ein Neubau einer Wohnhausanlage errichtet werden.

Gemäß behördlicher Vorgabe sind die Nachweise des Wärme- sowie Schallschutzes nach den Anforderungen der Wiener Bauordnung in Verbindung mit den OIB RL 5 und 6 zu führen. Weiters ist ein Energieausweis zu erstellen.

Inhalt dieser bauphysikalischen Vorberechnung ist die Dimensionierung der erforderlichen Bauteile. Die bauphysikalische Vorberechnung dient ausschließlich zur Vorlage bei der Behörde im Zuge der Einreichung.

Die bauphysikalische Berechnung ist dementsprechend keine schlüssig-vollständige Unterlage für eine Ausschreibung und kann für ein Leistungsverzeichnis nur ergänzend, jedoch nicht als alleinige Bauangabe, herangezogen werden.

Der Verfasser weist explizit darauf hin, dass Änderungen im Stand der Technik und im Erkenntnisstand der Behörden möglich sind und solche Änderungen eine prinzipielle Projektveränderung nach sich ziehen können.

Die im Energieausweis ausgewiesenen energetischen Kennzahlen des Heizwärmebedarfs HWB und des Endenergiebedarfs EEB stellen Normverbrauchswerte dar. Die Angaben zu diesen Werten lassen keine endgültigen Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch zu, da dieser aus dem tatsächlichen Nutzerverhalten, den standortbedingten klimatischen Besonderheiten und Unstetigkeiten des Jahreszeitenklimas resultiert.

Weiters weisen wir darauf hin, dass der Nachweis der sommerlichen Überwärmung eine theoretische Berechnung ist, welche auf standardisierten Annahmen basiert. Das Lüftungs- und Verschattungsverhalten muss beim Betrieb der Wohnung an die jeweilige Situation und das subjektive Empfinden der Bewohner angepasst werden.

Die Brandschutzbeurteilung der Bauteile sowie die Dimensionierung der Bauteile auf die geltenden Brandschutzbestimmungen sind nicht Gegenstand dieser bauphysikalischen Berechnung.

## 2 GRUNDLAGEN

Einreichplanung Nr. BR-ER-S1/S2 erstellt von Albert Wimmer ZT GmbH, Stand 28.07.2015

## 3 EDV, SOFTWARE

ArchiPHYSIK 12

## 4 LITERATUR

Riccabona Baukonstruktionslehre, Band 4 - Bauphysik, MANZ Verlag, Wien 2003

## 5 NORMEN UND REGELWERKE

ÖNORM B 8110-1	Wärmeschutz im Hochbau, Deklarationen
ÖNORM B 8110-2	Wasserdampfdiffusion und Kondensationsschutz
ÖNORM B 8110-3	Vermeidung sommerlicher Überwärmung
ÖNORM B 8110-5	Klimamodell und Nutzungsprofile
ÖNORM B 8115-2	Schallschutz im Hochbau, Anforderungen
ÖNORM B 8115-4	Maßnahmen zur Erfüllung der schalltechnischen Anforderungen Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient Berechnungsverfahren
ÖNORM EN ISO 10077-2	U-Wert Berechnung der Fenster
OIB RL 5	Schallschutz
OIB RL 6	Energieeinsparung und Wärmeschutz

## 6 NACHWEISERLÄUTERUNG

### 6.1 WÄRMESCHUTZ

Die Ermittlung des Wärmedurchgangskoeffizienten von opaken Bauteilen basiert auf der ÖNORM EN ISO 6946.

Die U-Werte der Fenster werden gemäß ÖNORM EN ISO 10077-2 berechnet und am Norm-Prüfmaß 1,23x1,48 nachgewiesen.

Die Anforderungen der OIB Richtlinie 6 Tab.10.2 sowie 10.3 werden eingehalten.

### 6.2 NACHWEIS SOMMERLICHER ÜBERWÄRMUNGSSCHUTZ

Der Nachweis zur Vermeidung **sommerlicher Überwärmung** basiert auf der ÖNORM B 8110 Teil 3.

Berechnungsvoraussetzung ist, dass keine wie immer gearteten Strömungsbehinderungen wie beispielsweise Insektenschutzgitter oder Vorhänge vorhanden sind. Zur Erreichung der erforderlichen Tag- und Nachtlüftung sind entsprechende Voraussetzungen für eine erhöhte natürliche Belüftung, wie offenbare Fenster, erforderlichenfalls schalldämmende Lüftungseinrichtungen u. dgl., anzustreben. Zur Sicherstellung eines ausreichenden Luftaustausches bzw. einer ausreichenden Querlüftung zwischen den betrachteten Räumen sind entsprechende planerische Maßnahmen zur Einhaltung der erforderlichen Lüftungsquerschnitte zu setzen. Der mindesterforderliche hygienische Luftwechsel von  $0,5 \frac{1}{h}$  ist jedenfalls sicher zu stellen. Diese Berechnung dient zur Ermittlung der erforderlichen Beschattung. Die Ermittlung selbst bezieht sich auf folgende Räume:

Nachweis lt. ÖN B8110-3 des Tagesverlaufs der operativen Temperatur gemäß Abschnitt 7:

BT I, 1DG, TOP 1.13, ZIMMER2 9,27m<sup>2</sup>

BT IV-II, 2OG, TOP 2.09, WOHNKÜCHE 26,35m<sup>2</sup>

Der Nachweis der sommerlichen Überwärmung der oben angeführten Räume ist erfüllt.

Für alle anderen Aufenthaltsräume ist der Nachweis ebenfalls erfüllt, da sie über eine kleinere Immissionsflächen und mehr speicherwirksame Masse verfügen.

Der Nachweis der sommerlichen Überwärmung des Geschäftes im EG (BT I) wird über die Anforderung an den außeninduzierten Kühlbedarf ( $KB_{v,NWG}^* < 1,00 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ ) nachgewiesen. Der mindesterforderliche hygienische Luftwechsel von 0,5 1/h ist jedenfalls sicher zu stellen

Die bauphysikalischen Werte der Fenster sind im Kapitel 7 zusammengefasst.

### 6.3 ANFORDERUNGEN LUFTSCHALLSCHUTZ

Die Ermittlung des Luftschallschutzes bzw. Trittschallschutzes der nachzuweisenden Bauteile basiert auf ÖNORM B 8115, Teil 4, sowie den Vorgaben der Wiener Bauordnung.

Es wird der Nacht & Tag - Lärmpegel von <http://laerminfo.at> herangezogen. Abfrage vom 31.08.15

#### Tag:



$L_{A,eq, Tag} = 70-74 \text{ dB}$

→

lt. ÖN B8115-2 Tab. 2, Spalte 6

→

$R_w = 53\text{dB}$

$R_{w,F} = 43\text{dB}$

$R_{res,w} = 48\text{dB}$

$R_{w,AT} = 43\text{dB}$

**Nacht:**



$L_{A,eq, Nacht} = 60-64 \text{ dB}$

→

lt. ÖN B8115-2 Tab. 2, Spalte 6

→

$R_w = 53 \text{ dB}$

$R_{w,F} = 43 \text{ dB}$

$R_{res,w} = 48 \text{ dB}$

$R_{w,AT} = 43 \text{ dB}$

Abminderungen für den Außenlärmpegel lt. ÖN B8115-2, Tab.A.1 werden für BT II, BT III und BT IV in Rechnung gestellt.

**Abminderung: 5-10dB**

$L_{A,eq, Nacht} = 50/55-54/59 \text{ dB}$

→

lt. ÖN B8115-2 Tab. 2, Spalte 4-5

→

$R_w = 48 \text{ dB}$

$R_{w,F} = 38 \text{ dB}$

$R_{res,w} = 43 \text{ dB}$

$R_{w,AT} = 38 \text{ dB}$

#### 6.4 BEWERTETES RESULTIERENDES SCHALLDÄMMMASS $R_{res,w}$

Das resultierende bewertete Schalldämmmaß  $R_{res,w}$  wird für folgende Räume berechnet:

##### BT I, 1DG, TOP 1.13, ZIMMER2 9,27m<sup>2</sup>

$$\text{erf. } R_{res,w} = 48\text{dB}$$

$$\text{vorh. } R_{res,w} = 48\text{dB}$$

##### BT IV-I, 1OG, TOP 2.07, WOHNKÜCHE 35,92m<sup>2</sup>

$$\text{erf. } R_{res,w} = 43\text{dB}$$

$$\text{vorh. } R_{res,w} = 43\text{dB}$$

##### BT IV-II, 2OG, TOP 2.09, WOHNKÜCHE 26,35m<sup>2</sup>

$$\text{erf. } R_{res,w} = 43\text{dB}$$

$$\text{vorh. } R_{res,w} = 46\text{dB}$$

#### 6.5 BEWERTETES SCHALLPEGELDIFFERENZ $D_{nT,w}$

Die bewertete Schallpegeldifferenz  $D_{nT,w}$  wird zwischen über- und nebeneinander liegenden Räumen nachgewiesen.

Da die zu maßgebenden Bauteile den Konstellationen der **ÖN 8115-4 Tab 11 und 12** entsprechen, ist davon auszugehen, dass  $D_{nT,w} \geq 55$  dB auf jeden Fall erfüllt wird.

#### 6.6 BEWERTETER STANDARD-TRITTSCHALLPEGEL $L'_{nT,w}$

Der bewertete Standard-Trittschallpegel  $L'_{nT,w}$  wird zu einem fiktiven Raum mit einem Volumen von 25m<sup>3</sup> und einer Flächenbezogenen Masse ( $m'$ ) der Flankenbauteile von 100kg/m<sup>2</sup> geführt.

Es ergeben sich folgende Standard-Trittschallpegel:

B01	Boden zwischen Wohnungen	$L'_{nT,w}$ von 41 dB.
B02b	Decke gegen Stiegenhaus / Unbeheizt	$L'_{nT,w}$ von 42 dB.
D03	Loggia über beheizt	$L'_{nT,w}$ von 52 dB.

Die Anforderungen von 48dB bei Wohnungstrenndecken bzw. 53dB bei Terrassen über fremden Wohnungen werden gem. ÖN B8115-2 erfüllt.

Da die untersuchten Räume als die Ungünstigsten bezeichnet werden können, ist davon auszugehen, dass die Anforderungen an das resultierende bewertete Schalldämmmaß, den bewerteten Standard-Trittschallpegel und die bewertete Schallpegeldifferenz auf jeden Fall in jedem Raum erfüllt werden.

## 7 ZUSAMMENFASSUNG DER BAUTEILWERTE

### 7.1 OPAKE BAUTEILE

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m <sup>2</sup> K	Diff	R <sub>w</sub> dB	L <sup>n</sup> Tw dB
AW01	Außenwand - Keller erdberührt	0,330	OK		
AW02	Außenwand mit WDVS	0,184 (0,35)	OK	54 (53)	
AW03	Feuermauer freistehend	0,207 (0,35)	OK	58 (53)	
AW04	Feuermauer angebaut	0,207	OK	60 (52)	
B01	Boden zwischen Wohnungen	0,545 (0,90)	OK	66 (58)	41 (48)
B01a	Boden Wohnung über Aussenluft	0,189 (0,20)	OK	65 (60)	
B02	Boden über Tiefgarage	0,196 (0,30)	OK	66 (60)	
B02a	Boden über Stiegenhaus / Unbeheizt	0,196 (0,40)	OK	66 (58)	
B02b	Decke gegen Stiegenhaus / Unbeheizt	0,369 (0,40)	OK	66 (58)	42 (48)
B03	Boden Tiefgarage, erdberührt	5,000	OK		
B04	Boden Keller, erdberührt	5,000	OK		
B05	Boden Aussenbereich - Keller	0,366	OK		
B06	Boden Begrünung der Höfe	0,361	OK		
D01	Flachdach	0,197 (0,20)	OK	65 (53)	
D02	Loggien, thermisch getrennt	5,000	OK		
D03	Loggia über beheizt	0,198 (0,20)	OK	64 (53)	52 (53)
IW01	Wohnungstrennwand STB mit VS	0,582 (0,90)	OK	65 (58)	
IW02a	Trennwand zum Stiegenhaus	0,546 (0,60)	OK	65 (58)	
IW02b	Trennwand zum Stiegenhaus	0,546 (0,60)	OK	65 (58)	
IW03	Ständerwand - Zwischenwand	0,404	OK	52	
IW04	Schachtwand	0,559 (0,60)	OK		
IW05	Installationswand	0,319	OK	52	
IW06	Zwischenwand tragend	2,890	OK	60	
IW07	Trennwand zu unbeheizte Räume	0,421 (0,60)	OK	65 (58)	

### 7.2 FENSTERWERTE

Die nachstehenden Fensterwerte stellen ein Resultat der Nachweise gegen sommerliche Überwärmung sowie des resultierenden Schalldämmmaß dar.

#### FENSTER BT I:

$U_w = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$  (am Norm- Prüfmaß)

$R_w \geq 48 \text{ dB}$

$g \leq 0,58 -$

$z \leq 0,11$  (Außenliegender Sonnenschutz)

#### FENSTER BT II, BT III, BT IV:

$U_w = 0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$  (am Norm- Prüfmaß)

$R_w \geq 43 \text{ dB}$

$g \leq 0,50 -$

$z \leq 0,10$  (Außenliegender Sonnenschutz)

Die detaillierte Berechnung der sommerlichen Überwärmung befindet sich auf den Seiten 75-81.

Der Spektrum-Anpassungswert  $C_{tr}$  soll nicht weniger als -5dB betragen. Gegebenenfalls sind Gläser mit einem höheren Schalldämmmaß zu verwenden. Der Einbau hat gemäß **ÖNORM B5320** zu erfolgen.

### 7.3 WOHNUNGSEINGANGSTÜREN

Türen müssen mindestens nachstehende bewertete Schalldämmmaße  $R_w$  aufweisen.  
Auszug aus der ÖN 8115-2

<b>Mindest erforderliches bewertetes Schalldämm-Maß <math>R_w</math> von Türen (Türblatt und Zarge)</b>	
Türart	$R_w$
	dB
Wohnungseingangstüren, die von Treppenhäusern oder Gängen unmittelbar in Aufenthaltsräume (ohne akustisch abgeschlossene Vorräume oder Dielen) führen	<b>42</b>
Türen von Treppenhäusern oder Gängen zu Wohnungen, Hotel- oder Krankenzimmern oder zu anderen Räumen, an die ähnliche Ruheansprüche gestellt werden	<b>33</b>

## 8 ENERGIEAUSWEIS

Der Energieausweis wird gemäß OIB-Richtlinie 6 i.V. mit dem OIB-Leitfaden (Stand 2011) berechnet.

#### Heizwärmebedarf:

(Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss)

#### Endenergiebedarf:

(Beim Endenergiebedarf wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.)

#### Primärenergiebedarf:

(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)

#### Kohlendioxidemissionen:

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

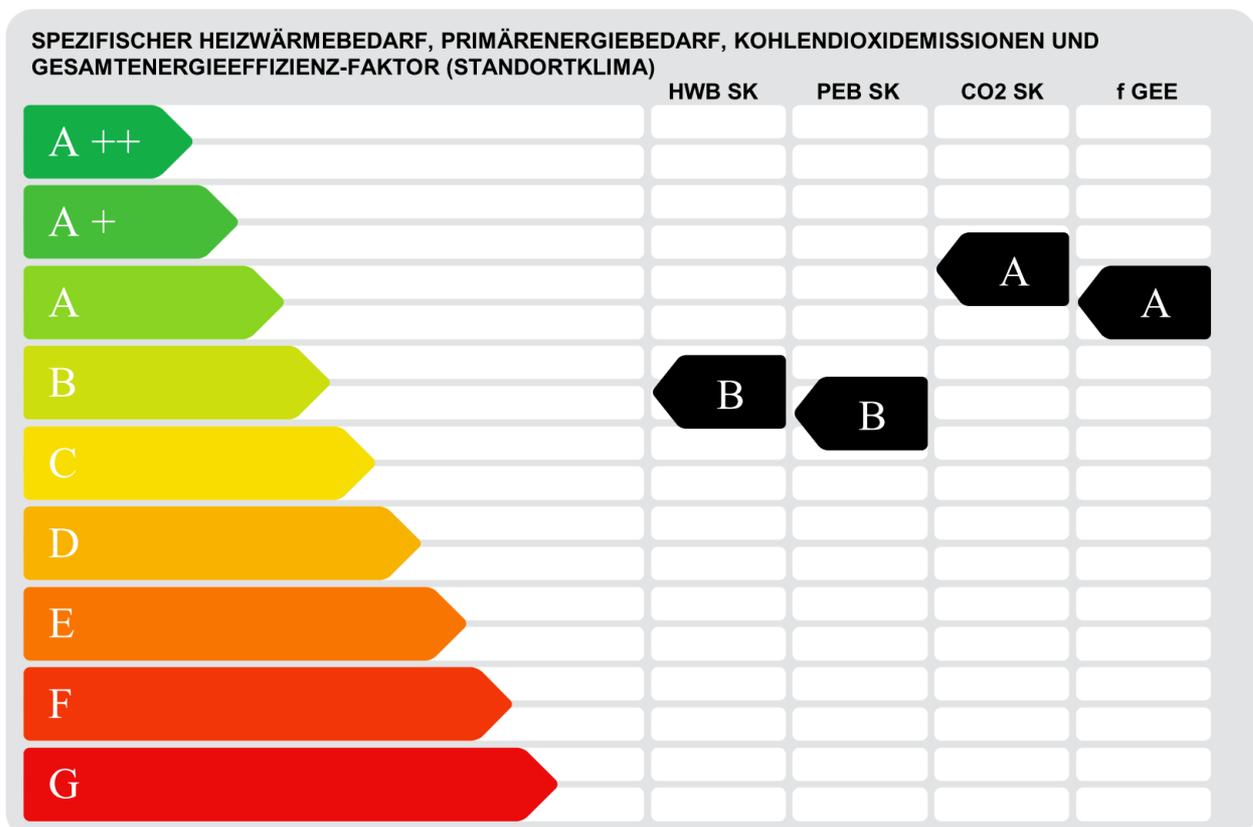
#### Gesamtenergieeffizienz-Faktor:

(Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007))

## BAUTEIL I (BT I):

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF		Wohnen			
	Referenzklima	Standortklima		Anforderung	
	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB	39,61 kWh/m <sup>2</sup> a	25.427 kWh/a	41,75 kWh/m <sup>2</sup> a	42,44 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
WWWB		7.780 kWh/a	12,78 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB RH		-2.854 kWh/a	-4,69 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB WW		11.452 kWh/a	18,80 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB		9.124 kWh/a	14,98 kWh/m <sup>2</sup> a		
HEB		42.331 kWh/a	69,51 kWh/m <sup>2</sup> a		
HHSB		10.003 kWh/a	16,43 kWh/m <sup>2</sup> a		
EEB		52.334 kWh/a	85,93 kWh/m <sup>2</sup> a	101,05 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
PEB		94.473 kWh/a	155,10 kWh/m <sup>2</sup> a		
PEB n.ern.		34.342 kWh/a	56,40 kWh/m <sup>2</sup> a		
PEB ern.		60.131 kWh/a	98,70 kWh/m <sup>2</sup> a		
CO 2		6.523 kg/a	10,70 kg/m <sup>2</sup> a		
f GEE	0,77 -		0,78 -		

Die Anforderungen an den Heizwärmebedarf & Endenergiebedarf werden gemäß OIB RL 6 (Stand 2011) erfüllt.



## BAUTEIL II (BT II):

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF		Wohnen			
	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen	spezifisch	Anforderung	
HWB	52,01 kWh/m <sup>2</sup> a	14.282 kWh/a	53,65 kWh/m <sup>2</sup> a	53,78 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
WWWB		3.401 kWh/a	12,78 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB RH		-2.019 kWh/a	-7,59 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB WW		6.497 kWh/a	24,41 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB		4.918 kWh/a	18,47 kWh/m <sup>2</sup> a		
HEB		22.601 kWh/a	84,90 kWh/m <sup>2</sup> a		
HHSB		4.372 kWh/a	16,43 kWh/m <sup>2</sup> a		
EEB		26.973 kWh/a	101,32 kWh/m <sup>2</sup> a	106,94 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
PEB		48.065 kWh/a	180,60 kWh/m <sup>2</sup> a		
PEB n.ern.		16.552 kWh/a	62,20 kWh/m <sup>2</sup> a		
PEB ern.		31.514 kWh/a	118,40 kWh/m <sup>2</sup> a		
CO 2		3.137 kg/a	11,80 kg/m <sup>2</sup> a		
f GEE	0,85 -		0,87 -		

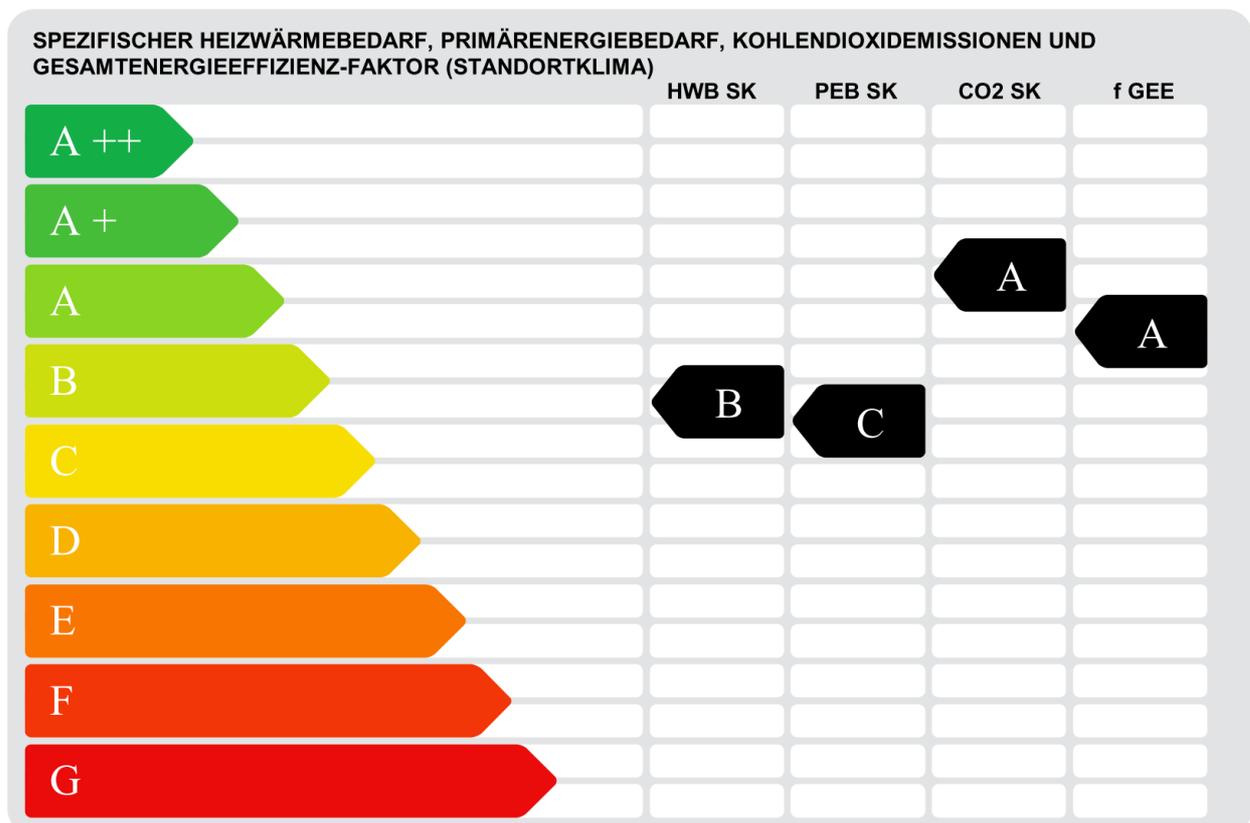
Die Anforderungen an den Heizwärmebedarf & Endenergiebedarf werden gemäß OIB RL 6 (Stand 2011) erfüllt.

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)				
	HWB SK	PEB SK	CO2 SK	f GEE
A ++				
A +				
A			A	
B				B
C	C	C		
D				
E				
F				
G				

### BAUTEIL III (BT III):

	WÄRME- UND ENERGIEBEDARF		Wohnen		Anforderung	
	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen	spezifisch			
HWB	43,74 kWh/m2a	16.775 kWh/a	45,22 kWh/m2a	48,35 kWh/m2a	erfüllt	
WWWB		4.739 kWh/a	12,78 kWh/m2a			
HTEB RH		-2.450 kWh/a	-6,60 kWh/m2a			
HTEB WW		8.029 kWh/a	21,64 kWh/m2a			
HTEB		6.053 kWh/a	16,32 kWh/m2a			
HEB		27.567 kWh/a	74,31 kWh/m2a			
HHSB		6.094 kWh/a	16,43 kWh/m2a			
EEB		33.661 kWh/a	90,73 kWh/m2a	99,61 kWh/m2a	erfüllt	
PEB		60.557 kWh/a	163,20 kWh/m2a			
PEB n.ern.		21.707 kWh/a	58,50 kWh/m2a			
PEB ern.		38.850 kWh/a	104,70 kWh/m2a			
CO 2		4.121 kg/a	11,10 kg/m2a			
f GEE	0,83 -		0,84 -			

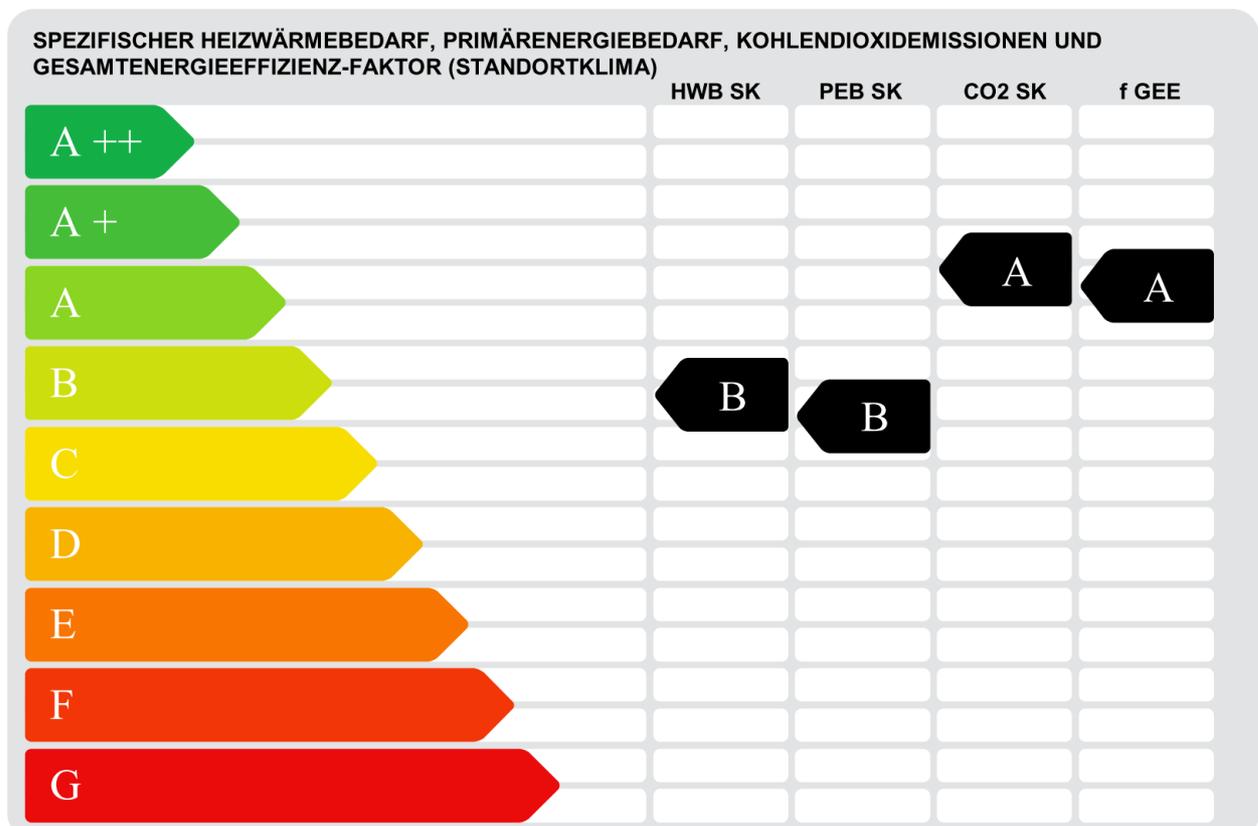
Die Anforderungen an den Heizwärmebedarf & Endenergiebedarf werden gemäß OIB RL 6 (Stand 2011) erfüllt.



## BAUTEIL IV-I (BT IV-I):

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF		Wohnen			
	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen	spezifisch	Anforderung	
HWB	40,40 kWh/m <sup>2</sup> a	23.724 kWh/a	42,24 kWh/m <sup>2</sup> a	45,65 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
WWWB		7.176 kWh/a	12,78 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB RH		-3.009 kWh/a	-5,36 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB WW		10.776 kWh/a	19,18 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB		8.280 kWh/a	14,74 kWh/m <sup>2</sup> a		
HEB		39.180 kWh/a	69,75 kWh/m <sup>2</sup> a		
HHSB		9.226 kWh/a	16,43 kWh/m <sup>2</sup> a		
EEB		48.406 kWh/a	86,18 kWh/m <sup>2</sup> a	104,64 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
PEB		87.382 kWh/a	155,60 kWh/m <sup>2</sup> a		
PEB n.ern.		31.765 kWh/a	56,60 kWh/m <sup>2</sup> a		
PEB ern.		55.617 kWh/a	99,00 kWh/m <sup>2</sup> a		
CO 2		6.033 kg/a	10,70 kg/m <sup>2</sup> a		
f GEE	0,74 -		0,75 -		

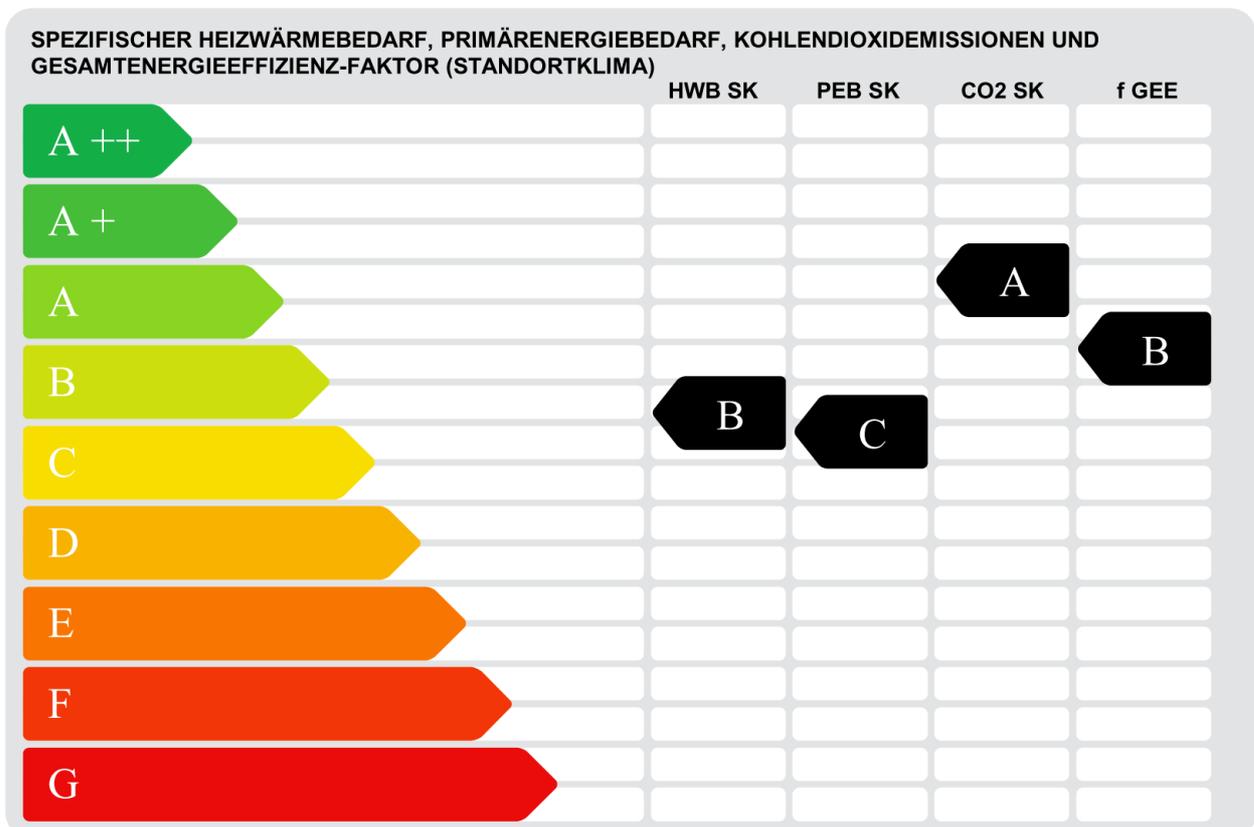
Die Anforderungen an den Heizwärmebedarf & Endenergiebedarf werden gemäß OIB RL 6 (Stand 2011) erfüllt.



**BAUTEIL IV-II (BT IV-II):**

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF		Wohnen			
	Referenzklima	Standortklima		Anforderung	
	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB	46,51 kWh/m2a	16.448 kWh/a	48,40 kWh/m2a	49,15 kWh/m2a	erfüllt
WWWB		4.341 kWh/a	12,78 kWh/m2a		
HTEB RH		-2.102 kWh/a	-6,18 kWh/m2a		
HTEB WW		7.576 kWh/a	22,29 kWh/m2a		
HTEB		5.932 kWh/a	17,46 kWh/m2a		
HEB		26.721 kWh/a	78,64 kWh/m2a		
HHSB		5.581 kWh/a	16,43 kWh/m2a		
EEB		32.302 kWh/a	95,06 kWh/m2a	100,43 kWh/m2a	erfüllt
PEB		57.844 kWh/a	170,20 kWh/m2a		
PEB n.ern.		20.338 kWh/a	59,90 kWh/m2a		
PEB ern.		37.506 kWh/a	110,40 kWh/m2a		
CO 2		3.858 kg/a	11,40 kg/m2a		
f GEE	0,86 -		0,87 -		

Die Anforderungen an den Heizwärmebedarf & Endenergiebedarf werden gemäß OIB RL 6 (Stand 2011) erfüllt.



## 9 HINWEIS ZUR BAULICHEN AUSFÜHRUNG

Bei Baubeginn ist der Bestand mit dem aktuellen Planstand zu vergleichen. Bei Widersprüchen, dem Auftreten unvorhergesehener Ereignisse oder Undurchführbarkeit der Bauteilannahmen ist unverzüglich der Kontakt mit dem projektierenden Ingenieur herzustellen.

## 10 BESTÄTIGUNG DES VERFASSERS

Der Verfasser bestätigt, dass der Nachweis über den Wärmeschutz und der Nachweis über den Schallschutz vollständig sind, alle gemäß BO erforderlichen Aufbauten und Berechnungen enthalten sind, beim Nachweis über den Schallschutz in Gebäuden alle (erforderlichen) Raumkonstellationen ausreichend berücksichtigt wurden und die Anforderungen der BO eingehalten werden.

Die bauphysikalische Berechnung entspricht dem §63 Abs. 1 lit.e der Bauordnung für Wien.

.....

Wien, am 31. August 2015

## 11 BERECHNUNGEN

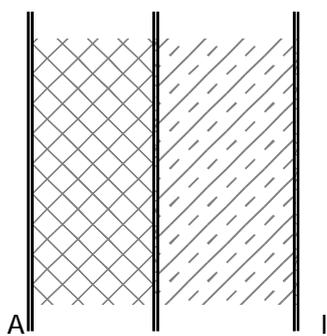
## 11.1 OPAKE BAUTEILWERTE

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I</b>	Verfasser der Unterlagen 
Auftraggeber <b>Albert Wimmer ZT GmbH</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Außenwand mit WDVS</b>	Bauteil Nr. <b>AW02</b>	
Bauteiltyp <b>Außenwand</b>	<b>AW</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert <b>0,18 [W/(m²K)]</b>		
erforderlich		<b>0,35 [W/(m²K)]</b>

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID kurz	berücksichtigen	d	$\lambda$	$R = d / \lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
				Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/m K]	Durchlassw. [m²K/W]	Dichte [kg/m³]	Flächengewicht [kg/m²]
1	Silikonreibeputz, Deckschicht		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0050	0,700	0,007	1.100,0	5,5
2	AUSTROTHERM EPS F PLUS	bauboc	<input checked="" type="checkbox"/>	0,1600	0,031	5,161	15,0	2,4
3	Klebemörtel	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0050	1,400	0,004	2.000,0	10,0
4	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,1800	2,300	0,078	2.400,0	432,0
5	Spachtelung	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0050	1,400	0,004	2.100,0	10,5

Dicke des Bauteils	0,355
Flächenbezogene Masse des Bauteils	460,4
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$	5,254 [m²K/W]

		$R_{si}, R_{se}$	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	5,424	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b><math>U = 1/R_T</math></b>	<b>0,184</b>	<b>[W/(m²K)]</b>



# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## Speichermasse von opaken Bauteilen

Objekt  
**Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I**

Auftraggeber  
**Albert Wimmer ZT GmbH**

Verfasser der Unterlagen



**hnik  
hempel  
meler** ZT GmbH

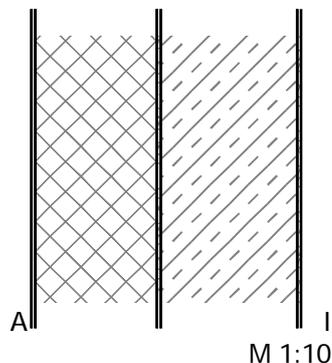
Bauteilbezeichnung  
**Außenwand mit WDVS**

Bauteil Nr.  
**AW02**

Bauteiltyp  
**Außenwand**

**AW**

**Speicherwirksame Masse**  $m_{w,B,A}$  **309,55 [kg/m<sup>2</sup>]**  
innen, 24 Stunden



### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		ID	d	$\lambda$	c	$\rho$	$\rho \cdot d$
von außen nach innen			Dicke	Leitfähigkeit	Spez. Wärme	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz	[m]	[W/m K]	[kJ/kg K]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]
1	Silikonreibeputz, Deckschicht		0,0050	0,700	0,900	1.100,0	5,5
2	AUSTROTHERM EPS F PLUS	baubook	0,1600	0,031	1,450	15,0	2,4
3	Klebemörtel	WSK	0,0050	1,400	1,080	2.000,0	10,0
4	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	WSK	0,1800	2,300	1,116	2.400,0	432,0
5	Spachtelung	WSK	0,0050	1,400	1,116	2.100,0	10,5

Dicke des Bauteils	0,355	
Flächenbezogene Masse des Bauteils		460,4
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R$	5,254	[m <sup>2</sup> K/W]

	$m_{w,B,A}$	24 Stunden		
		innen	außen	
Flächenbezogene speicherwirksame Masse	309,5	7,7		kg/m <sup>2</sup>
Flächenbezogene wirksame Wärmespeicherkapazität	324,00	8,08		kJ/m <sup>2</sup> K
Amplitudendämpfung		131,7		[-]
Phasenverschiebung		12,0		[h]

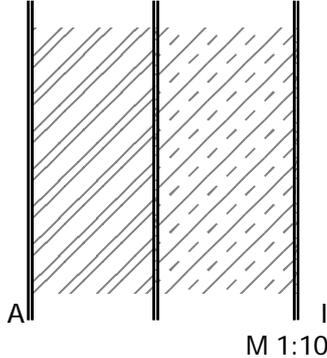
Die flächenspezifische speicherwirksame Masse des Bauteils wurde mittels Rechenverfahren des Forschungsprojektes F 340 ermittelt. Dieses Rechenverfahren gilt gemäß ÖNORM B 8110, Teil 3 als geeignet. Die speicherwirksame Masse (in kg) beschreibt dieselbe Eigenschaft wie die wirksame Speicherkapazität (in J/K) und wird nur wegen der besonderen Anschaulichkeit verwendet.

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I</b>	Verfasser der Unterlagen 
Auftraggeber <b>Albert Wimmer ZT GmbH</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Feuermauer freistehend</b>	Bauteil Nr. <b>AW03</b>	
Bauteiltyp <b>Außenwand</b>	<b>AW</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert <b>0,21 [W/(m²K)]</b>		
erforderlich		<b>0,35 [W/(m²K)]</b>

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID kurz	berücksichtigen	d	$\lambda$	$R = d / \lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
				Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/m K]	Durchlassw. [m²K/W]	Dichte [kg/m³]	Flächengewicht [kg/m²]
1	Silikonreibeputz, Deckschicht		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0050	0,700	0,007	1.100,0	5,5
2	MW-PT		<input checked="" type="checkbox"/>	0,1600	0,035	4,571	150,0	24,0
3	Klebemörtel	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0050	1,400	0,004	2.000,0	10,0
4	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,1800	2,300	0,078	2.400,0	432,0
5	Spachtelung	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0050	1,400	0,004	2.100,0	10,5

Dicke des Bauteils	0,355
Flächenbezogene Masse des Bauteils	482,0
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$	4,664 [m²K/W]

		$R_{si}, R_{se}$
	Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$		0,170 [m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$		4,834 [m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> $U = 1/R_T$		<b>0,207 [W/(m²K)]</b>



# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## Speichermasse von opaken Bauteilen

Objekt  
**Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I**

Auftraggeber  
**Albert Wimmer ZT GmbH**

Verfasser der Unterlagen



**hnik  
hempel  
meler**  
ZT GmbH

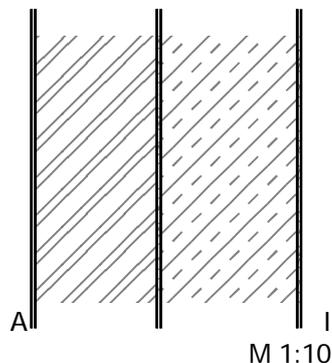
Bauteilbezeichnung  
**Feuermauer freistehend**

Bauteil Nr.  
**AW03**

Bauteiltyp  
**Außenwand**

**AW**

**Speicherwirksame Masse**  $m_{w,B,A}$  **308,57 [kg/m<sup>2</sup>]**  
innen, 24 Stunden



### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		ID	d	$\lambda$	c	$\rho$	$\rho \cdot d$
von außen nach innen							
Nr	Bezeichnung	kurz	[m]	[W/m K]	[kJ/kg K]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]
1	Silikonreibeputz, Deckschicht		0,0050	0,700	0,900	1.100,0	5,5
2	MW-PT		0,1600	0,035	1,030	150,0	24,0
3	Klebemörtel	WSK	0,0050	1,400	1,080	2.000,0	10,0
4	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	WSK	0,1800	2,300	1,116	2.400,0	432,0
5	Spachtelung	WSK	0,0050	1,400	1,116	2.100,0	10,5

Dicke des Bauteils	0,355		
Flächenbezogene Masse des Bauteils			482,0
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R$		4,664	[m <sup>2</sup> K/W]

	$m_{w,B,A}$	24 Stunden		
		innen	außen	
Flächenbezogene speicherwirksame Masse		308,5	13,1	kg/m <sup>2</sup>
Flächenbezogene wirksame Wärmespeicherkapazität		322,98	13,72	kJ/m <sup>2</sup> K
Amplitudendämpfung		239,7		[-]
Phasenverschiebung		11,8		[h]

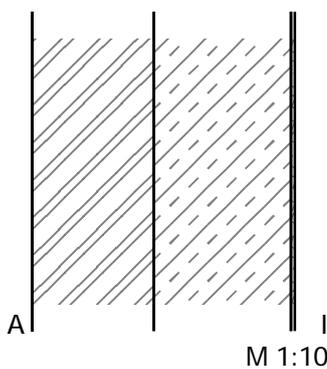
Die flächenspezifische speicherwirksame Masse des Bauteils wurde mittels Rechenverfahren des Forschungsprojektes F 340 ermittelt. Dieses Rechenverfahren gilt gemäß ÖNORM B 8110, Teil 3 als geeignet. Die speicherwirksame Masse (in kg) beschreibt dieselbe Eigenschaft wie die wirksame Speicherkapazität (in J/K) und wird nur wegen der besonderen Anschaulichkeit verwendet.

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I</b>	Verfasser der Unterlagen 
Auftraggeber <b>Albert Wimmer ZT GmbH</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Feuermauer angebaut</b>	Bauteil Nr. <b>AW04</b>	
Bauteiltyp <b>Feuermauern</b>	<b>FM</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert <b>0,21 [W/(m²K)]</b>		
erforderlich		0,00 [W/(m²K)]

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID kurz	berücksichtigen	d	$\lambda$	$R = d / \lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
				Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/m K]	Durchlassw. [m²K/W]	Dichte [kg/m³]	Flächengewicht [kg/m²]
1	Nachbargebäude	WSK	<input type="checkbox"/>	0,0000	0,700	0,000	1.700,0	0,0
2	Trennschicht	WSK	<input type="checkbox"/>	0,0005	0,230	0,002	1.500,0	0,7
3	MW-Steinwolle Dämmplatte		<input checked="" type="checkbox"/>	0,1600	0,035	4,571	150,0	24,0
4	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,1800	2,300	0,078	2.400,0	432,0
5	Spachtelung	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0050	1,400	0,004	2.100,0	10,5

Dicke des Bauteils	0,346
Flächenbezogene Masse des Bauteils	467,2
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$	4,653 [m²K/W]

		$R_{si}, R_{se}$	
	Koeffizient	Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand innen	7,692	0,130	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand außen	25,000	0,040	
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	4,823	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b><math>U = 1/R_T</math></b>	<b>0,207</b>	<b>[W/(m²K)]</b>

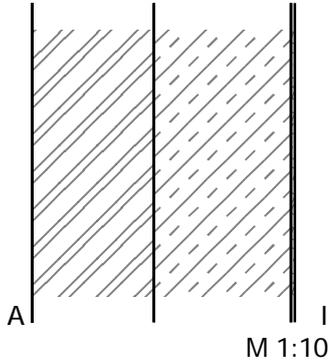


# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## Speichermasse von opaken Bauteilen

Objekt <b>Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I</b>	Verfasser der Unterlagen 
Auftraggeber <b>Albert Wimmer ZT GmbH</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Feuermauer angebaut</b>	Bauteil Nr. <b>AW04</b>	
Bauteiltyp <b>Feuermauern</b>	<b>FM</b>	
<b>Speicherwirksame Masse</b> $m_{w,B,A}$ <b>308,97 [kg/m<sup>2</sup>]</b> <b>innen, 24 Stunden</b>		

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		ID	d	$\lambda$	c	$\rho$	$\rho \cdot d$
von außen nach innen							
Nr	Bezeichnung	kurz	[m]	[W/m K]	[kJ/kg K]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]
1	Nachbargebäude	WSK	0,0000	0,700		1.700,0	0,0
2	Trennschicht	WSK	0,0005	0,230		1.500,0	0,7
3	MW-Steinwolle Dämmplatte		0,1600	0,035	1,030	150,0	24,0
4	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	WSK	0,1800	2,300	1,116	2.400,0	432,0
5	Spachtelung	WSK	0,0050	1,400	1,116	2.100,0	10,5

Dicke des Bauteils	0,346
Flächenbezogene Masse des Bauteils	467,2
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R$	4,653 [m <sup>2</sup> K/W]

	24 Stunden		
	innen	außen	
Flächenbezogene speicherwirksame Masse $m_{w,B,A}$	308,9	9,7	kg/m <sup>2</sup>
Flächenbezogene wirksame Wärmespeicherkapazität	323,40	10,24	kJ/m <sup>2</sup> K
Amplitudendämpfung	233,8		[-]
Phasenverschiebung	11,8		[h]

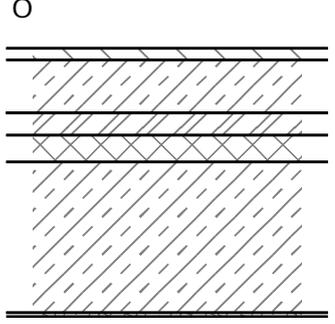
Die flächenspezifische speicherwirksame Masse des Bauteils wurde mittels Rechenverfahren des Forschungsprojektes F 340 ermittelt. Dieses Rechenverfahren gilt gemäß ÖNORM B 8110, Teil 3 als geeignet. Die speicherwirksame Masse (in kg) beschreibt dieselbe Eigenschaft wie die wirksame Speicherkapazität (in J/K) und wird nur wegen der besonderen Anschaulichkeit verwendet.

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I</b>	Verfasser der Unterlagen 
Auftraggeber <b>Albert Wimmer ZT GmbH</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Boden zwischen Wohnungen</b>	Bauteil Nr. <b>B01</b>	
Bauteiltyp <b>Wohnungstrenndecke</b>	<b>WDu</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert <b>0,55 [W/(m²K)]</b>		
erforderlich <b>0,90 [W/(m²K)]</b>		<b>U</b> <b>M 1:10</b>

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID kurz	berücksichtigen	d	$\lambda$	$R = d / \lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
				Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/m K]	Durchlassw. [m²K/W]	Dichte [kg/m³]	Flächengewicht [kg/m²]
1	Bodenbelag	WSK	<input type="checkbox"/>	0,0150	0,170	0,088	700,0	10,5
2	Heizestrich	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0700	1,400	0,050	2.000,0	140,0
3	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0002	0,230	0,001	1.500,0	0,3
4	MW-T (s '≤10,0 MN/m3)		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0300	0,035	0,857	115,0	3,4
5	Schüttung (EPS-gebunden)		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0350	0,055	0,636	150,0	5,2
6	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,2000	2,300	0,087	2.400,0	480,0
7	Spachtelung	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0050	1,400	0,004	2.100,0	10,5
Dicke des Bauteils				0,355				
Flächenbezogene Masse des Bauteils							650,0	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$						1,635	[m²K/W]	

		$R_{si}, R_{se}$	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$		0,200	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$		1,835	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> $U = 1/R_T$		<b>0,545</b>	[W/(m²K)]

# Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

## Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt  
**Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I**

Auftraggeber  
**Albert Wimmer ZT GmbH**

Verfasser der Unterlagen



Bauteilbezeichnung <b>Boden zwischen Wohnungen</b>	Bauteil Nr. <b>B01</b>	
Bauteiltyp <b>Wohnungstrenndecke</b>	<b>WDu</b>	
<b>bewertetes Schalldämm-Maß</b>	$R_w$ <b>66 [dB]</b>	
	erforderlich	<b>58 [dB]</b>

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	$\rho$	$\rho \cdot d$	$E_{dyn}$	$s'$
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		[m]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[MN/m <sup>2</sup> ]	[MN/m <sup>3</sup> ]
1	Bodenbelag		0,0150	700,0	10,50		
2	Heizestrich	V	0,0700	2.000,0	140,00		
3	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm		0,0002	1.500,0	0,30		
4	MW-T ( $s' \leq 10,0$ MN/m <sup>3</sup> )	DS	0,0300	115,0	3,45	0,30	10,00
5	Schüttung (EPS-gebunden)	M	0,0350	150,0	5,25	3,15	90,00
6	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
7	Spachtelung	M	0,0050	2.100,0	10,50		
Dicke des Bauteils			0,355				
Flächenbezogene Masse $m'$ des Bauteils					639,20		[kg/m <sup>2</sup> ]
Flächenbezogene Masse $m'$ der biegesteifen Schale					$m_1'$ 495,75		[kg/m <sup>2</sup> ]
Flächenbezogene Masse $m'$ der biegeweichen Schale					$m_2'$ 140,00		[kg/m <sup>2</sup> ]

<b>gemäß ÖNORM B 8115-1:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000</b>	Massivdecke mit schwimmendem Estrich		
Resonanzfrequenz $f_0$	ÖN B 8115-4, Tabelle 4, Zeile 4	42,8	[Hz]
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes $\Delta R_w$	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	4,3	[dB]
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log m_1' - 26$	61,3	[dB]
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	65,6	[dB]

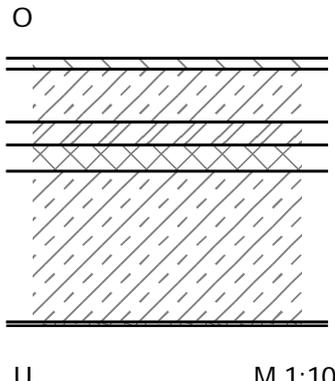


# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## Speichermasse von opaken Bauteilen

Objekt <b>Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I</b>	Verfasser der Unterlagen 
Auftraggeber <b>Albert Wimmer ZT GmbH</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Boden zwischen Wohnungen</b>	Bauteil Nr. <b>B01</b>	
Bauteiltyp <b>Wohnungstrenndecke</b>	<b>WDu</b>	
<b>Speicherwirksame Masse</b> $m_{w,B,A}$ <b>306,60 [kg/m<sup>2</sup>]</b> <b>innen, 24 Stunden</b>		

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		ID	d	$\lambda$	c	$\rho$	$\rho \cdot d$
von außen nach innen			Dicke	Leitfähigkeit	Spez. Wärme	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz	[m]	[W/m K]	[kJ/kg K]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]
1	Bodenbelag	WSK	0,0150	0,170		700,0	10,5
2	Heizestrich	WSK	0,0700	1,400	1,080	2.000,0	140,0
3	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm	WSK	0,0002	0,230	0,792	1.500,0	0,3
4	MW-T (s '≤10,0 MN/m3)		0,0300	0,035	1,030	115,0	3,4
5	Schüttung (EPS-gebunden)		0,0350	0,055	1,000	150,0	5,2
6	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	WSK	0,2000	2,300	1,116	2.400,0	480,0
7	Spachtelung	WSK	0,0050	1,400	1,116	2.100,0	10,5

Dicke des Bauteils	0,355
Flächenbezogene Masse des Bauteils	650,0
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R$	1,635 [m <sup>2</sup> K/W]

	$m_{w,B,A}$	24 Stunden		
		innen	außen	
Flächenbezogene speicherwirksame Masse	$m_{w,B,A}$	306,6	103,7	kg/m <sup>2</sup>
Flächenbezogene wirksame Wärmespeicherkapazität		320,91	108,58	kJ/m <sup>2</sup> K
Amplitudendämpfung		107,2		[-]
Phasenverschiebung		11,8		[h]

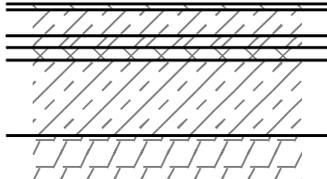
Die flächenspezifische speicherwirksame Masse des Bauteils wurde mittels Rechenverfahren des Forschungsprojektes F 340 ermittelt. Dieses Rechenverfahren gilt gemäß ÖNORM B 8110, Teil 3 als geeignet. Die speicherwirksame Masse (in kg) beschreibt dieselbe Eigenschaft wie die wirksame Speicherkapazität (in J/K) und wird nur wegen der besonderen Anschaulichkeit verwendet.

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I</b>	Verfasser der Unterlagen 
Auftraggeber <b>Albert Wimmer ZT GmbH</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Boden Wohnung über Aussenluft</b>	Bauteil Nr. <b>B01a</b>	
Bauteiltyp <b>Decke üb Durchfahrt</b>	<b>DD</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert <b>0,19 [W/(m²K)]</b>		
erforderlich <b>0,20 [W/(m²K)]</b>		U <b>M 1:20</b>

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID kurz	berücksichtigen	d	$\lambda$	$R = d / \lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
				Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/m K]	Durchlassw. [m²K/W]	Dichte [kg/m³]	Flächengewicht [kg/m²]
1	Tektalan A2 SD (12,5 cm)		<input checked="" type="checkbox"/>	0,1250	0,040	3,125	170,0	21,2
2	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,2000	2,300	0,087	2.400,0	480,0
3	EPS-W 25	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0350	0,036	0,972	25,0	0,8
4	MW-T (s '≤10,0 MN/m3)		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0300	0,035	0,857	115,0	3,4
5	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0002	0,230	0,001	1.500,0	0,3
6	Heizestrich	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0700	1,400	0,050	2.000,0	140,0
7	Bodenbelag	WSK	<input type="checkbox"/>	0,0150	0,170	0,088	700,0	10,5
Dicke des Bauteils				0,475				
Flächenbezogene Masse des Bauteils							656,3	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$						5,092	[m²K/W]	

		$R_{si}, R_{se}$	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$		0,210	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$		5,302	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> $U = 1/R_T$		<b>0,189</b>	[W/(m²K)]



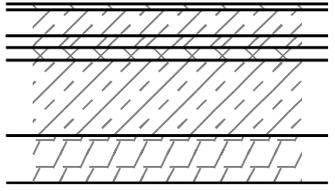


# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I</b>	Verfasser der Unterlagen 
Auftraggeber <b>Albert Wimmer ZT GmbH</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Boden über Tiefgarage</b>	Bauteil Nr. <b>B02</b>	
Bauteiltyp <b>Decke gg geschlossene Tiefgarage</b>	<b>DGT</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert <b>0,20 [W/(m²K)]</b>		
erforderlich <b>0,30 [W/(m²K)]</b>		U <b>M 1:20</b>

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID kurz	berücksichtigen	d	$\lambda$	$R = d / \lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
				Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/m K]	Durchlassw. [m²K/W]	Dichte [kg/m³]	Flächengewicht [kg/m²]
1	Tektalan A2 SD (12,5 cm)		<input checked="" type="checkbox"/>	0,1250	0,040	3,125	170,0	21,2
2	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,2000	2,300	0,087	2.400,0	480,0
3	Schüttung (EPS-gebunden)		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0350	0,055	0,636	150,0	5,2
4	MW-T (s '≤10,0 MN/m3)		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0300	0,035	0,857	115,0	3,4
5	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0002	0,230	0,001	1.500,0	0,3
6	Heizestrich	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0700	1,400	0,050	2.000,0	140,0
7	Bodenbelag	WSK	<input type="checkbox"/>	0,0150	0,170	0,088	700,0	10,5

Dicke des Bauteils	0,475
Flächenbezogene Masse des Bauteils	660,7
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$	4,756 [m²K/W]

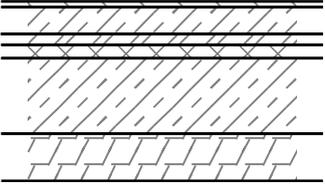
		$R_{si}, R_{se}$	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	5,882	0,170
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,340	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	5,096	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b><math>U = 1/R_T</math></b>	<b>0,196</b>	<b>[W/(m²K)]</b>

# Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

## Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt <b>Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I</b>	Verfasser der Unterlagen 
Auftraggeber <b>Albert Wimmer ZT GmbH</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Boden über Tiefgarage</b>	Bauteil Nr. <b>B02</b>			
Bauteiltyp <b>Decke gg geschlossene Tiefgarage</b>	<b>DGT</b>			
bewertetes Schalldämm-Maß $R_w$	<b>66 [dB]</b>			
	erforderlich	<b>60 [dB]</b>	U	M 1:20

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	$\rho$	$\rho \cdot d$	$E_{dyn}$	$s'$
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		[m]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[MN/m <sup>2</sup> ]	[MN/m <sup>3</sup> ]
1	Tektalan A2 SD (12,5 cm)		0,1250	170,0	21,25		
2	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
3	Schüttung (EPS-gebunden)	M	0,0350	150,0	5,25	3,15	90,00
4	MW-T ( $s' \leq 10,0$ MN/m <sup>3</sup> )	DS	0,0300	115,0	3,45	0,30	10,00
5	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm		0,0002	1.500,0	0,30		
6	Heizestrich	V	0,0700	2.000,0	140,00		
7	Bodenbelag		0,0150	700,0	10,50		
	Dicke des Bauteils		0,475				
	Flächenbezogene Masse $m'$ des Bauteils				628,70		[kg/m <sup>2</sup> ]
	Flächenbezogene Masse $m'$ der biegesteifen Schale	$m_1'$			485,25		[kg/m <sup>2</sup> ]
	Flächenbezogene Masse $m'$ der biegeweichen Schale	$m_2'$			140,00		[kg/m <sup>2</sup> ]

<b>gemäß ÖNORM B 8115-1:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000</b>	Massivdecke mit schwimmendem Estrich		
Resonanzfrequenz $f_0$	ÖN B 8115-4, Tabelle 4, Zeile 4	42,8	[Hz]
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes $\Delta R_w$	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	4,5	[dB]
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log m_1' - 26$	61,0	[dB]
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	65,5	[dB]

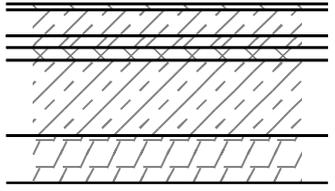


# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I</b>	Verfasser der Unterlagen 
Auftraggeber <b>Albert Wimmer ZT GmbH</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Boden über Stiegenhaus / Unbeheizt</b>	Bauteil Nr. <b>B02a</b>	
Bauteiltyp <b>Decke gg unbeheiztes Stiegenhaus</b>	<b>DGS</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert <b>0,20 [W/(m²K)]</b>		
erforderlich <b>0,40 [W/(m²K)]</b>		U <b>M 1:20</b>

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID kurz	berücksichtigen	d	$\lambda$	$R = d / \lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
				Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/m K]	Durchlassw. [m²K/W]	Dichte [kg/m³]	Flächengewicht [kg/m²]
1	Tektalan A2 SD (12,5 cm)		<input checked="" type="checkbox"/>	0,1250	0,040	3,125	170,0	21,2
2	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,2000	2,300	0,087	2.400,0	480,0
3	Schüttung (EPS-gebunden)		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0350	0,055	0,636	150,0	5,2
4	MW-T (s '≤10,0 MN/m3)		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0300	0,035	0,857	115,0	3,4
5	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0002	0,230	0,001	1.500,0	0,3
6	Heizestrich	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0700	1,400	0,050	2.000,0	140,0
7	Bodenbelag	WSK	<input type="checkbox"/>	0,0150	0,170	0,088	700,0	10,5

Dicke des Bauteils	0,475
Flächenbezogene Masse des Bauteils	660,7
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$	4,756 [m²K/W]

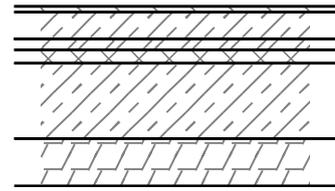
		$R_{si}, R_{se}$	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	5,882	0,170
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,340	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	5,096	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b><math>U = 1/R_T</math></b>	<b>0,196</b>	<b>[W/(m²K)]</b>

# Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

## Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt <b>Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I</b>	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber <b>Albert Wimmer ZT GmbH</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Boden über Stiegenhaus / Unbeheizt</b>	Bauteil Nr. <b>B02a</b>			
Bauteiltyp <b>Decke gg unbeheiztes Stiegenhaus</b>	<b>DGS</b>			
<b>bewertetes Schalldämm-Maß</b>	$R_w$ <b>66 [dB]</b>			
	erforderlich	<b>58 [dB]</b>	U	M 1:20

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	$\rho$	$\rho \cdot d$	$E_{dyn}$	$s'$
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		[m]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[MN/m <sup>2</sup> ]	[MN/m <sup>3</sup> ]
1	Tektalan A2 SD (12,5 cm)		0,1250	170,0	21,25		
2	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
3	Schüttung (EPS-gebunden)	M	0,0350	150,0	5,25	3,15	90,00
4	MW-T ( $s' \leq 10,0$ MN/m <sup>3</sup> )	DS	0,0300	115,0	3,45	0,30	10,00
5	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm		0,0002	1.500,0	0,30		
6	Heizestrich	V	0,0700	2.000,0	140,00		
7	Bodenbelag		0,0150	700,0	10,50		
Dicke des Bauteils			0,475				
Flächenbezogene Masse $m'$ des Bauteils					628,70		[kg/m <sup>2</sup> ]
Flächenbezogene Masse $m'$ der biegesteifen Schale				$m_1'$	485,25		[kg/m <sup>2</sup> ]
Flächenbezogene Masse $m'$ der biegeweichen Schale				$m_2'$	140,00		[kg/m <sup>2</sup> ]

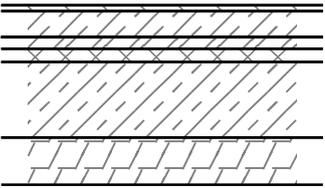
<b>gemäß ÖNORM B 8115-1:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000</b>	Massivdecke mit schwimmendem Estrich		
Resonanzfrequenz $f_0$	ÖN B 8115-4, Tabelle 4, Zeile 4	42,8	[Hz]
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes $\Delta R_w$	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	4,5	[dB]
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log m_1' - 26$	61,0	[dB]
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	65,5	[dB]

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## Speichermasse von opaken Bauteilen

Objekt <b>Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I</b>	Verfasser der Unterlagen 
Auftraggeber <b>Albert Wimmer ZT GmbH</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Boden über Stiegenhaus / Unbeheizt</b>	Bauteil Nr. <b>B02a</b>	
Bauteiltyp <b>Decke gg unbeheiztes Stiegenhaus</b>	<b>DGS</b>	
<b>Speicherwirksame Masse</b> $m_{w,B,A}$ <b>100,89 [kg/m<sup>2</sup>]</b> <b>innen, 24 Stunden</b>		
		U                      M 1:20

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		ID	d	$\lambda$	c	$\rho$	$\rho \cdot d$
von außen nach innen			Dicke	Leitfähigkeit	Spez. Wärme	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz	[m]	[W/m K]	[kJ/kg K]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]
1	Tektalan A2 SD (12,5 cm)		0,1250	0,040	1,030	170,0	21,2
2	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	WSK	0,2000	2,300	1,116	2.400,0	480,0
3	Schüttung (EPS-gebunden)		0,0350	0,055	1,000	150,0	5,2
4	MW-T (s '≤10,0 MN/m3)		0,0300	0,035	1,030	115,0	3,4
5	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm	WSK	0,0002	0,230	0,792	1.500,0	0,3
6	Heizestrich	WSK	0,0700	1,400	1,080	2.000,0	140,0
7	Bodenbelag	WSK	0,0150	0,170		700,0	10,5

Dicke des Bauteils	0,475
--------------------	-------

Flächenbezogene Masse des Bauteils	660,7
------------------------------------	-------

Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R$	4,756 [m <sup>2</sup> K/W]
--	----------------------------

	$m_{w,B,A}$	24 Stunden		
		innen	außen	
Flächenbezogene speicherwirksame Masse	100,8	8,6		kg/m <sup>2</sup>
Flächenbezogene wirksame Wärmespeicherkapazität	105,60	9,05		kJ/m <sup>2</sup> K
Amplitudendämpfung		254,6		[-]
Phasenverschiebung		5,0		[h]

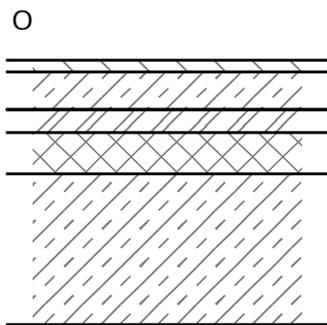
Die flächenspezifische speicherwirksame Masse des Bauteils wurde mittels Rechenverfahren des Forschungsprojektes F 340 ermittelt. Dieses Rechenverfahren gilt gemäß ÖNORM B 8110, Teil 3 als geeignet. Die speicherwirksame Masse (in kg) beschreibt dieselbe Eigenschaft wie die wirksame Speicherkapazität (in J/K) und wird nur wegen der besonderen Anschaulichkeit verwendet.

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I</b>	Verfasser der Unterlagen 
Auftraggeber <b>Albert Wimmer ZT GmbH</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Decke gegen Stiegenhaus / Unbeheizt</b>	Bauteil Nr. <b>B02b</b>	
Bauteiltyp <b>Decke gg unbeheizte Gebäudeteile</b>	<b>DGUu</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert <b>0,37 [W/(m²K)]</b>		
erforderlich <b>0,40 [W/(m²K)]</b>		<b>U</b> <b>M 1:10</b>

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID kurz	berücksichtigen	d	$\lambda$	$R = d / \lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
				Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/m K]	Durchlassw. [m²K/W]	Dichte [kg/m³]	Flächengewicht [kg/m²]
1	Bodenbelag	WSK	<input type="checkbox"/>	0,0150	0,170	0,088	700,0	10,5
2	Estrich	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0500	1,400	0,036	2.000,0	100,0
3	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0002	0,230	0,001	1.500,0	0,3
4	MW-T (s '≤10,0 MN/m3)		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0300	0,035	0,857	115,0	3,4
5	EPS-W 25	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0550	0,036	1,528	25,0	1,3
6	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,2000	2,300	0,087	2.400,0	480,0
7	Spachtelung	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0050	1,400	0,004	2.100,0	10,5
Dicke des Bauteils				0,355				
Flächenbezogene Masse des Bauteils				606,1				
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$						2,513	[m²K/W]	

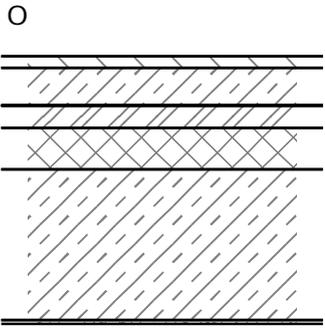
		$R_{si}, R_{se}$	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$		0,200	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$		2,713	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> $U = 1/R_T$		<b>0,369</b>	<b>[W/(m²K)]</b>

# Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

## Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt <b>Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I</b>	Verfasser der Unterlagen 
Auftraggeber <b>Albert Wimmer ZT GmbH</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Decke gegen Stiegenhaus / Unbeheizt</b>	Bauteil Nr. <b>B02b</b>	
Bauteiltyp <b>Decke gg unbeheizte Gebäudeteile</b>	<b>DGUu</b>	
<b>bewertetes Schalldämm-Maß</b> $R_w$ <b>66 [dB]</b> erforderlich <b>58 [dB]</b>		

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	$\rho$	$\rho * d$	$E_{dyn}$	$s'$
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		[m]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[MN/m <sup>2</sup> ]	[MN/m <sup>3</sup> ]
1	Bodenbelag		0,0150	700,0	10,50		
2	Estrich	V	0,0500	2.000,0	100,00		
3	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm		0,0002	1.500,0	0,30		
4	MW-T ( $s' \leq 10,0$ MN/m <sup>3</sup> )	DS	0,0300	115,0	3,45	0,30	10,00
5	EPS-W 25	DS	0,0550	25,0	1,38	6,00	109,09
6	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
7	Spachtelung	M	0,0050	2.100,0	10,50		
Dicke des Bauteils			0,355				
Flächenbezogene Masse $m'$ des Bauteils					595,33		[kg/m <sup>2</sup> ]
Flächenbezogene Masse $m_1'$ der biegesteifen Schale					490,50		[kg/m <sup>2</sup> ]
Flächenbezogene Masse $m_2'$ der biegeweichen Schale					100,00		[kg/m <sup>2</sup> ]

<b>gemäß ÖNORM B 8115-1:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000</b>	Massivdecke mit schwimmendem Estrich		
Resonanzfrequenz $f_0$	ÖN B 8115-4, Tabelle 4, Zeile 4	48,4	[Hz]
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes $\Delta R_w$	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	4,4	[dB]
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 * \log m_1' - 26$	61,2	[dB]
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	65,6	[dB]

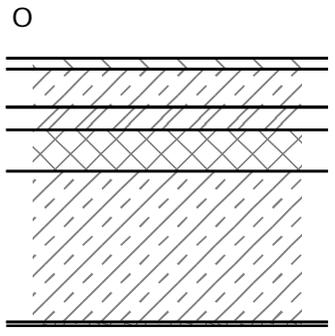


# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## Speichermasse von opaken Bauteilen

Objekt <b>Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I</b>	Verfasser der Unterlagen 
Auftraggeber <b>Albert Wimmer ZT GmbH</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Decke gegen Stiegenhaus / Unbeheizt</b>	Bauteil Nr. <b>B02b</b>	
Bauteiltyp <b>Decke gg unbeheizte Gebäudeteile</b>	<b>DGUu</b>	
<b>Speicherwirksame Masse</b> $m_{w,B,A}$ <b>307,10 [kg/m<sup>2</sup>]</b> <b>innen, 24 Stunden</b>		

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		ID	d	$\lambda$	c	$\rho$	$\rho \cdot d$
von außen nach innen			Dicke	Leitfähigkeit	Spez. Wärme	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz	[m]	[W/m K]	[kJ/kg K]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]
1	Bodenbelag	WSK	0,0150	0,170		700,0	10,5
2	Estrich	WSK	0,0500	1,400	1,080	2.000,0	100,0
3	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm	WSK	0,0002	0,230	0,792	1.500,0	0,3
4	MW-T (s '≤10,0 MN/m3)		0,0300	0,035	1,030	115,0	3,4
5	EPS-W 25	WSK	0,0550	0,036	1,450	25,0	1,3
6	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	WSK	0,2000	2,300	1,116	2.400,0	480,0
7	Spachtelung	WSK	0,0050	1,400	1,116	2.100,0	10,5

Dicke des Bauteils	0,355
Flächenbezogene Masse des Bauteils	606,1
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R$	2,513 [m <sup>2</sup> K/W]

	$m_{w,B,A}$	24 Stunden		
		innen	außen	
Flächenbezogene speicherwirksame Masse	307,1	93,1		kg/m <sup>2</sup>
Flächenbezogene wirksame Wärmespeicherkapazität	321,44	97,53		kJ/m <sup>2</sup> K
Amplitudendämpfung		138,8		[-]
Phasenverschiebung		11,9		[h]

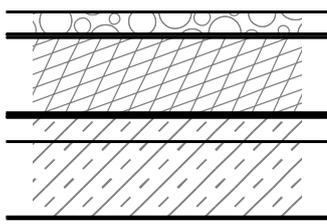
Die flächenspezifische speicherwirksame Masse des Bauteils wurde mittels Rechenverfahren des Forschungsprojektes F 340 ermittelt. Dieses Rechenverfahren gilt gemäß ÖNORM B 8110, Teil 3 als geeignet. Die speicherwirksame Masse (in kg) beschreibt dieselbe Eigenschaft wie die wirksame Speicherkapazität (in J/K) und wird nur wegen der besonderen Anschaulichkeit verwendet.

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I</b>	Verfasser der Unterlagen 
Auftraggeber <b>Albert Wimmer ZT GmbH</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Flachdach</b>	Bauteil Nr. <b>D01</b>	
Bauteiltyp <b>Außendecke</b>	<b>AD</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> Uc-Wert                      delta= 0,02 <b>0,20 [W/(m²K)]</b>		
erforderlich                      0,20 [W/(m²K)]		<b>U</b> <b>M 1:20</b>

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID kurz	berücksichtigen	d	λ	R = d / λ	ρ	ρ · d
				Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/m K]	Durchlassw. [m²K/W]	Dichte [kg/m³]	Flächengewicht [kg/m²]
1	Kies	WSK	<input type="checkbox"/>	0,0600	0,700	0,086	1.800,0	108,0
2	Vlies (Wasserabweisend)	WSK	<input type="checkbox"/>	0,0002	0,200	0,001	120,0	0,0
3	Bautenschutzmatte aus Gummigranulat		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0080	0,170	0,047	730,0	5,8
4	XPS		<input checked="" type="checkbox"/>	0,2000	0,038	5,263	34,0	6,8
5	Abdichtung E-KV-5		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0050	0,230	0,022	1.500,0	7,5
6	Abdichtung E-KV-5		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0050	0,230	0,022	1.500,0	7,5
7	Voranstrich		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0010	0,170	0,006	1.050,0	1,0
8	Gefällebeton min. 2%, (2-11cm) i.M.	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0650	1,300	0,050	2.000,0	130,0
9	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,2000	2,300	0,087	2.400,0	480,0
10	Spachtelung	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0050	1,400	0,004	2.100,0	10,5
Dicke des Bauteils				0,549				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								757,2
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$						5,501	[m²K/W]	

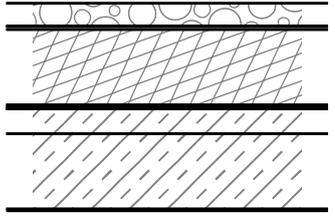
		$R_{si}, R_{se}$	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>		<b>U = 1/R<sub>T</sub></b>	
		<b>0,197</b>	<b>[W/(m²K)]</b>

# Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

## Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt <b>Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I</b>	Verfasser der Unterlagen 
Auftraggeber <b>Albert Wimmer ZT GmbH</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Flachdach</b>	Bauteil Nr. <b>D01</b>	
Bauteiltyp <b>Außendecke</b>	<b>AD</b>	
<b>bewertetes Schalldämm-Maß</b> $R_w$ <b>65 [dB]</b>		
erforderlich <b>53 [dB]</b>		U <span style="float: right;">M 1:20</span>

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	$\rho$	$\rho \cdot d$	$E_{dyn}$	$s'$
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		[m]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[MN/m <sup>2</sup> ]	[MN/m <sup>3</sup> ]
1	Kies	V	0,0600	1.800,0	108,00		
2	Vlies (Wasserabweisend)		0,0002	120,0	0,02		
3	Bautenschutzmatte aus Gummigranulat	DS	0,0080	730,0	5,84	0,90	112,50
4	XPS	DS	0,2000	34,0	6,80	30,00	150,00
5	Abdichtung E-KV-5		0,0050	1.500,0	7,50		
6	Abdichtung E-KV-5		0,0050	1.500,0	7,50		
7	Voranstrich		0,0010	1.050,0	1,05		
8	Gefällebeton min. 2%, (2-11cm) i.M.	M	0,0650	2.000,0	130,00		
9	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
10	Spachtelung	M	0,0050	2.100,0	10,50		
Dicke des Bauteils			0,549				
Flächenbezogene Masse $m'$ des Bauteils					633,14		[kg/m <sup>2</sup> ]
Flächenbezogene Masse $m'$ der biegesteifen Schale				$m_1'$	620,50		[kg/m <sup>2</sup> ]
Flächenbezogene Masse $m'$ der biegeweichen Schale				$m_2'$	108,00		[kg/m <sup>2</sup> ]

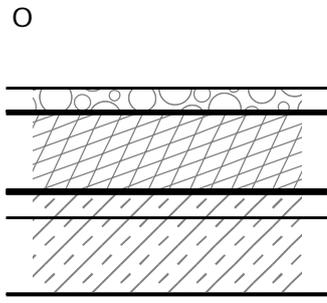
<b>gemäß ÖNORM B 8115-1:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000</b>	Massivdecke mit schwimmendem Estrich		
Resonanzfrequenz $f_0$	ÖN B 8115-4, Tabelle 4, Zeile 4	123,4	[Hz]
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes $\Delta R_w$	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5		[dB]
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log m_1' - 26$	64,5	[dB]
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	64,5	[dB]

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## Speichermasse von opaken Bauteilen

Objekt <b>Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I</b>	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber <b>Albert Wimmer ZT GmbH</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Flachdach</b>	Bauteil Nr. <b>D01</b>	
Bauteiltyp <b>Außendecke</b>	<b>AD</b>	
<b>Speicherwirksame Masse</b> $m_{w,B,A}$ <b>289,32 [kg/m<sup>2</sup>]</b> <b>innen, 24 Stunden</b>		
		U <span style="float: right;">M 1:20</span>

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		ID	d	$\lambda$	c	$\rho$	$\rho \cdot d$
von außen nach innen			Dicke	Leitfähigkeit	Spez. Wärme	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz	[m]	[W/m K]	[kJ/kg K]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]
1	Kies	WSK	0,0600	0,700		1.800,0	108,0
2	Vlies (Wasserabweisend)	WSK	0,0002	0,200		120,0	0,0
3	Bautenschutzmatte aus Gummigranulat		0,0080	0,170	1,400	730,0	5,8
4	XPS		0,2000	0,038	1,400	34,0	6,8
5	Abdichtung E-KV-5		0,0050	0,230	0,792	1.500,0	7,5
6	Abdichtung E-KV-5		0,0050	0,230	0,792	1.500,0	7,5
7	Voranstrich		0,0010	0,170	0,960	1.050,0	1,0
8	Gefällebeton min. 2%, (2-11cm) i.M.	WSK	0,0650	1,300	1,080	2.000,0	130,0
9	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	WSK	0,2000	2,300	1,116	2.400,0	480,0
10	Spachtelung	WSK	0,0050	1,400	1,116	2.100,0	10,5

Dicke des Bauteils	0,549
Flächenbezogene Masse des Bauteils	757,2
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R$	5,501 [m <sup>2</sup> K/W]

	24 Stunden		
	innen	außen	
Flächenbezogene speicherwirksame Masse $m_{w,B,A}$	289,3	101,3	kg/m <sup>2</sup>
Flächenbezogene wirksame Wärmespeicherkapazität	302,83	106,07	kJ/m <sup>2</sup> K
Amplitudendämpfung	342,7		[-]
Phasenverschiebung	11,8		[h]

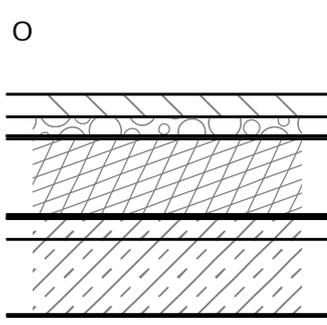
Die flächenspezifische speicherwirksame Masse des Bauteils wurde mittels Rechenverfahren des Forschungsprojektes F 340 ermittelt. Dieses Rechenverfahren gilt gemäß ÖNORM B 8110, Teil 3 als geeignet. Die speicherwirksame Masse (in kg) beschreibt dieselbe Eigenschaft wie die wirksame Speicherkapazität (in J/K) und wird nur wegen der besonderen Anschaulichkeit verwendet.

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I</b>	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber <b>Albert Wimmer ZT GmbH</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Loggia über beheizt</b>	Bauteil Nr. <b>D03</b>	
Bauteiltyp <b>Außendecke</b>	<b>AD</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> Uc-Wert                      delta= 0,02 <b>0,20 [W/(m²K)]</b>		
erforderlich                      0,20 [W/(m²K)]		<b>U</b> <b>M 1:20</b>

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID kurz	berücksichtigen	d	λ	R = d / λ	ρ	ρ · d
				Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/m K]	Durchlassw. [m²K/W]	Dichte [kg/m³]	Flächengewicht [kg/m²]
1	Holzplatten auf Stahlunterkonstruktion	WSK	<input type="checkbox"/>	0,0600	0,150	0,400	600,0	36,0
2	Kies	WSK	<input type="checkbox"/>	0,0500	0,700	0,071	1.800,0	90,0
3	Vlies (Wasserabweisend)	WSK	<input type="checkbox"/>	0,0002	0,200	0,001	120,0	0,0
4	Bautenschutzmatte aus Gummigranulat		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0080	0,170	0,047	730,0	5,8
5	XPS		<input checked="" type="checkbox"/>	0,2000	0,038	5,263	34,0	6,8
6	Abdichtung E-KV-5		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0050	0,230	0,022	1.500,0	7,5
7	Abdichtung E-KV-5		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0050	0,230	0,022	1.500,0	7,5
8	Voranstrich		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0010	0,170	0,006	1.050,0	1,0
9	Gefällebeton min. 2%, (3-8cm) i.M.	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0550	1,300	0,042	2.000,0	110,0
10	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,2000	2,300	0,087	2.400,0	480,0
11	Spachtelung	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0050	1,400	0,004	2.100,0	10,5
Dicke des Bauteils				0,589				
Flächenbezogene Masse des Bauteils							755,2	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$						5,493	[m²K/W]	

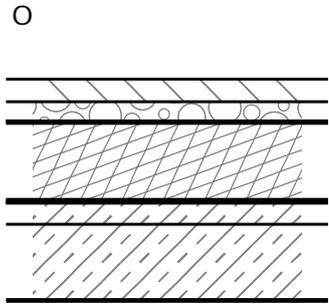
		$R_{si}, R_{se}$	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,140 [m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	5,633 [m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>		$U = 1/R_T$	<b>0,198 [W/(m²K)]</b>

# Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

## Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt <b>Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I</b>	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber <b>Albert Wimmer ZT GmbH</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Loggia über beheizt</b>	Bauteil Nr. <b>D03</b>		
Bauteiltyp <b>Außendecke</b>	<b>AD</b>		
<b>bewertetes Schalldämm-Maß</b>	$R_w$ <b>64 [dB]</b>		
	erforderlich	<b>53 [dB]</b>	U <span style="float: right;">M 1:20</span>

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	$\rho$	$\rho \cdot d$	$E_{dyn}$	$s'$
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		[m]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[MN/m <sup>2</sup> ]	[MN/m <sup>3</sup> ]
1	Holzplatten auf Stahlunterkonstruktion		0,0600	600,0	36,00		
2	Kies	V	0,0500	1.800,0	90,00		
3	Vlies (Wasserabweisend)		0,0002	120,0	0,02		
4	Bautenschutzmatte aus Gummigranulat	DS	0,0080	730,0	5,84	0,90	112,50
5	XPS	DS	0,2000	34,0	6,80	30,00	150,00
6	Abdichtung E-KV-5		0,0050	1.500,0	7,50		
7	Abdichtung E-KV-5		0,0050	1.500,0	7,50		
8	Voranstrich		0,0010	1.050,0	1,05		
9	Gefällebeton min. 2%, (3-8cm) i.M.	M	0,0550	2.000,0	110,00		
10	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
11	Spachtelung	M	0,0050	2.100,0	10,50		
Dicke des Bauteils			0,589				
Flächenbezogene Masse $m'$ des Bauteils					613,14		[kg/m <sup>2</sup> ]
Flächenbezogene Masse $m'$ der biegesteifen Schale					$m_1'$	600,50	[kg/m <sup>2</sup> ]
Flächenbezogene Masse $m'$ der biegeweichen Schale					$m_2'$	90,00	[kg/m <sup>2</sup> ]

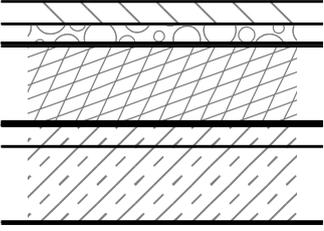
<b>gemäß ÖNORM B 8115-1:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000</b>	Massivdecke mit schwimmendem Estrich		
Resonanzfrequenz $f_0$	ÖN B 8115-4, Tabelle 4, Zeile 4	135,2	[Hz]
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes $\Delta R_w$	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5		[dB]
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log m_1' - 26$	64,0	[dB]
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	64,0	[dB]

# Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

## Trittschall von opaken Bauteilen

Objekt <b>Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I</b>	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber <b>Albert Wimmer ZT GmbH</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Loggia über beheizt</b>	Bauteil Nr. <b>D03</b>	
Raufteiltyp <b>Außendecke</b>	<b>AD</b>	
<b>bewert. Norm-Trittschallpegel</b> $L_{n,w}$ <b>46 [dB]</b>		
<b>bewerteter Standard-Trittschallpegel</b> $L'_{nT,w}$ <b>52 [dB]</b>		
	erforderlich <b>53 [dB]</b>	U <span style="float: right;">M 1:20</span>

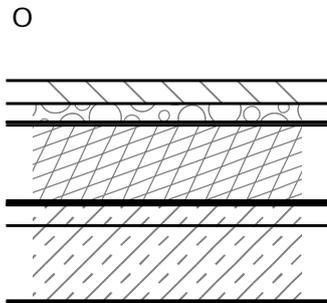
Konstruktionsaufbau und Berechnung							
	Baustoffschichten	Typ	d	$\rho$	$\rho \cdot d$	$E_{dyn}$	$s'$
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		[m]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[MN/m <sup>2</sup> ]	[MN/m <sup>3</sup> ]
1	Holzplatten auf Stahlunterkonstruktion		0,0600	600,0	36,00		
2	Kies	V	0,0500	1.800,0	90,00		
3	Vlies (Wasserabweisend)		0,0002	120,0	0,02		
4	Bautenschutzmatte aus Gummigranulat	DS	0,0080	730,0	5,84	0,90	112,50
5	XPS	DS	0,2000	34,0	6,80	30,00	150,00
6	Abdichtung E-KV-5		0,0050	1.500,0	7,50		
7	Abdichtung E-KV-5		0,0050	1.500,0	7,50		
8	Voranstrich		0,0010	1.050,0	1,05		
9	Gefällebeton min. 2%, (3-8cm) i.M.	M	0,0550	2.000,0	110,00		
10	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
11	Spachtelung	M	0,0050	2.100,0	10,50		
	Dicke des Bauteils		0,589				
	Flächenbezogene Masse $m'$ des Bauteils				613,14	[kg/m <sup>2</sup> ]	
	Flächenbezogene Masse $m'_1$ der biegesteifen Schale				600,50	[kg/m <sup>2</sup> ]	
	Flächenbezogene Masse $m'_2$ der biegeweichen Schale				90,00	[kg/m <sup>2</sup> ]	
	mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile $m'$				100,00	[kg/m <sup>2</sup> ]	
	Volumen des Empfangsraums - Referenzraum				25,00	[m <sup>3</sup> ]	
	<b>gemäß ÖNORM B 8115-1 und gemäß ÖN EN 12354-2:2000</b>						
	<b>Massivdecke mit schwimmendem Estrich</b>						
	bewert. Norm-Trittschallp. der Rohdecke		$L_{n,w,egu} = 164 - 35 \cdot \log(m'_1)$			66,8	[dB]
	Trittschall -Verbesserungsmaß $\Delta L_w$		Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003			21,0	[dB]
	bewert. Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$		$L_{n,w} = L_{n,w,egu} - \Delta L_w$			45,8	[dB]
	bewert. Norm-Trittschallpegel $L'_{n,w}$		$L'_{n,w} = L_{nT,w,egu} - \Delta L_w + K$			50,8	[dB]
	bewert. Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$		$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$			51,7	[dB]

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## Speichermasse von opaken Bauteilen

Objekt <b>Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I</b>	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber <b>Albert Wimmer ZT GmbH</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Loggia über beheizt</b>	Bauteil Nr. <b>D03</b>	
Bauteiltyp <b>Außendecke</b>	<b>AD</b>	
<b>Speicherwirksame Masse</b> $m_{w,B,A}$ <b>291,19 [kg/m<sup>2</sup>]</b> <b>innen, 24 Stunden</b>		
		U <span style="float: right;">M 1:20</span>

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		ID	d	$\lambda$	c	$\rho$	$\rho \cdot d$
von außen nach innen			Dicke	Leitfähigkeit	Spez. Wärme	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz	[m]	[W/m K]	[kJ/kg K]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]
1	Holzplatten auf Stahlunterkonstruktion	WSK	0,0600	0,150		600,0	36,0
2	Kies	WSK	0,0500	0,700		1.800,0	90,0
3	Vlies (Wasserabweisend)	WSK	0,0002	0,200		120,0	0,0
4	Bautenschutzmatte aus Gummigranulat		0,0080	0,170	1,400	730,0	5,8
5	XPS		0,2000	0,038	1,400	34,0	6,8
6	Abdichtung E-KV-5		0,0050	0,230	0,792	1.500,0	7,5
7	Abdichtung E-KV-5		0,0050	0,230	0,792	1.500,0	7,5
8	Voranstrich		0,0010	0,170	0,960	1.050,0	1,0
9	Gefällebeton min. 2%, (3-8cm) i.M.	WSK	0,0550	1,300	1,080	2.000,0	110,0
10	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	WSK	0,2000	2,300	1,116	2.400,0	480,0
11	Spachtelung	WSK	0,0050	1,400	1,116	2.100,0	10,5

Dicke des Bauteils	0,589
Flächenbezogene Masse des Bauteils	755,2
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R$	5,493 [m <sup>2</sup> K/W]

	24 Stunden		
	innen	außen	
Flächenbezogene speicherwirksame Masse $m_{w,B,A}$	291,1	44,9	kg/m <sup>2</sup>
Flächenbezogene wirksame Wärmespeicherkapazität	304,79	47,00	kJ/m <sup>2</sup> K
Amplitudendämpfung	37,6		[-]
Phasenverschiebung	6,5		[h]

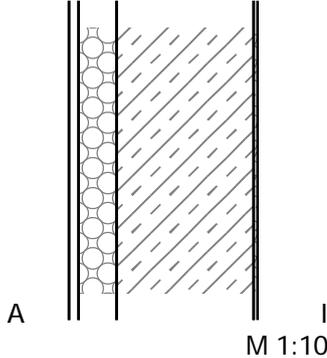
Die flächenspezifische speicherwirksame Masse des Bauteils wurde mittels Rechenverfahren des Forschungsprojektes F 340 ermittelt. Dieses Rechenverfahren gilt gemäß ÖNORM B 8110, Teil 3 als geeignet. Die speicherwirksame Masse (in kg) beschreibt dieselbe Eigenschaft wie die wirksame Speicherkapazität (in J/K) und wird nur wegen der besonderen Anschaulichkeit verwendet.

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I</b>	Verfasser der Unterlagen 
Auftraggeber <b>Albert Wimmer ZT GmbH</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Wohnungstrennwand STB mit VS</b>	Bauteil Nr. <b>IW01</b>	
Bauteiltyp <b>Wohnungstrennwand</b>	<b>WW</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert <b>0,58 [W/(m²K)]</b>		
erforderlich		<b>0,90 [W/(m²K)]</b>

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID kurz	berücksichtigen	d	$\lambda$	$R = d / \lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
				Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/m K]	Durchlassw. [m²K/W]	Dichte [kg/m³]	Flächengewicht [kg/m²]
1	GKB - Platten		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0125	0,210	0,060	900,0	11,2
2	C-Profil (50mm)+Mineralwolle		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0500	0,038	1,316	30,0	1,5
3	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,1800	2,300	0,078	2.400,0	432,0
4	Spachtelung	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0050	1,400	0,004	2.100,0	10,5

Dicke des Bauteils	0,248
Flächenbezogene Masse des Bauteils	455,2
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$	1,458 [m²K/W]

		$R_{si}, R_{se}$	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	1,718	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b><math>U = 1/R_T</math></b>	<b>0,582</b>	<b>[W/(m²K)]</b>

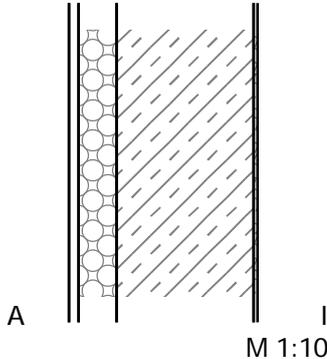


# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## Speichermasse von opaken Bauteilen

Objekt <b>Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I</b>	Verfasser der Unterlagen 
Auftraggeber <b>Albert Wimmer ZT GmbH</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Wohnungstrennwand STB mit VS</b>	Bauteil Nr. <b>IW01</b>	
Bauteiltyp <b>Wohnungstrennwand</b>	<b>WW</b>	
<b>Speicherwirksame Masse</b> $m_{w,B,A}$ <b>309,12 [kg/m<sup>2</sup>]</b> <b>innen, 24 Stunden</b>		

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		ID	d	$\lambda$	c	$\rho$	$\rho \cdot d$
von außen nach innen			Dicke	Leitfähigkeit	Spez. Wärme	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz	[m]	[W/m K]	[kJ/kg K]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]
1	GKB - Platten		0,0125	0,210	1,050	900,0	11,2
2	C-Profil (50mm)+Mineralwolle		0,0500	0,038	1,030	30,0	1,5
3	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	WSK	0,1800	2,300	1,116	2.400,0	432,0
4	Spachtelung	WSK	0,0050	1,400	1,116	2.100,0	10,5

Dicke des Bauteils	0,248	
Flächenbezogene Masse des Bauteils		455,2
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R$	1,458	[m <sup>2</sup> K/W]

	$m_{w,B,A}$	24 Stunden		
		innen	außen	
Flächenbezogene speicherwirksame Masse	309,1	18,4		kg/m <sup>2</sup>
Flächenbezogene wirksame Wärmespeicherkapazität	323,55	19,29		kJ/m <sup>2</sup> K
Amplitudendämpfung		25,3		[-]
Phasenverschiebung		12,1		[h]

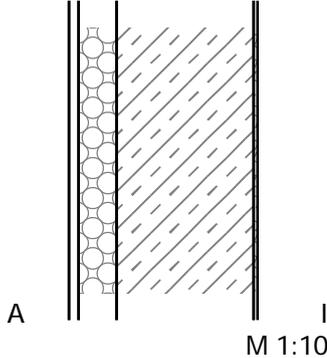
Die flächenspezifische speicherwirksame Masse des Bauteiles wurde mittels Rechenverfahren des Forschungsprojektes F 340 ermittelt. Dieses Rechenverfahren gilt gemäß ÖNORM B 8110, Teil 3 als geeignet. Die speicherwirksame Masse (in kg) beschreibt dieselbe Eigenschaft wie die wirksame Speicherkapazität (in J/K) und wird nur wegen der besonderen Anschaulichkeit verwendet.

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I</b>	Verfasser der Unterlagen 
Auftraggeber <b>Albert Wimmer ZT GmbH</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Trennwand zum Stiegenhaus Vorsatzschale Gangseitig (kalte Seite)</b>	Bauteil Nr. <b>IW02a</b>	
Bauteiltyp <b>Wand gg unbeheiztes Stiegenhaus</b>	<b>WGS</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	<b>0,55 [W/(m²K)]</b>	
	erforderlich	<b>0,60 [W/(m²K)]</b>

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID kurz	berücksichtigen	d	$\lambda$	$R = d / \lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
				Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/m K]	Durchlassw. [m²K/W]	Dichte [kg/m³]	Flächengewicht [kg/m²]
1	GKB - Platten		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0125	0,210	0,060	900,0	11,2
2	C-Profil (50mm)+Mineralwolle		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0500	0,035	1,429	30,0	1,5
3	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,1800	2,300	0,078	2.400,0	432,0
4	Spachtelung	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0050	1,400	0,004	2.100,0	10,5

Dicke des Bauteils	0,248
Flächenbezogene Masse des Bauteils	455,2
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$	1,571 [m²K/W]

		$R_{si}, R_{se}$	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	1,831	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b><math>U = 1/R_T</math></b>	<b>0,546</b>	<b>[W/(m²K)]</b>

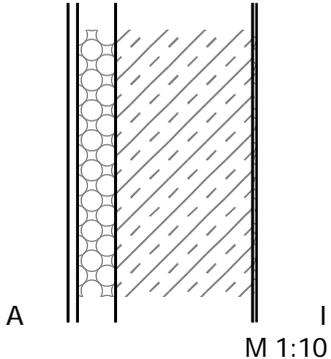


# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## Speichermasse von opaken Bauteilen

Objekt <b>Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I</b>	Verfasser der Unterlagen 
Auftraggeber <b>Albert Wimmer ZT GmbH</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Trennwand zum Stiegenhaus Vorsatzschale Gangseitig (kalte Seite)</b>	Bauteil Nr. <b>IW02a</b>	
Bauteiltyp <b>Wand gg unbeheiztes Stiegenhaus</b>	<b>WGS</b>	
<b>Speicherwirksame Masse</b> $m_{w,B,A}$ <b>309,19 [kg/m<sup>2</sup>]</b> <b>innen, 24 Stunden</b>		

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		ID	d	$\lambda$	c	$\rho$	$\rho \cdot d$
von außen nach innen			Dicke	Leitfähigkeit	Spez. Wärme	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz	[m]	[W/m K]	[kJ/kg K]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]
1	GKB - Platten		0,0125	0,210	1,050	900,0	11,2
2	C-Profil (50mm)+Mineralwolle		0,0500	0,035	1,030	30,0	1,5
3	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	WSK	0,1800	2,300	1,116	2.400,0	432,0
4	Spachtelung	WSK	0,0050	1,400	1,116	2.100,0	10,5

Dicke des Bauteils	0,248	
Flächenbezogene Masse des Bauteils		455,2
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R$	1,571	[m <sup>2</sup> K/W]

	$m_{w,B,A}$	24 Stunden		
		innen	außen	
Flächenbezogene speicherwirksame Masse	309,1	17,8		kg/m <sup>2</sup>
Flächenbezogene wirksame Wärmespeicherkapazität	323,63	18,71		kJ/m <sup>2</sup> K
Amplitudendämpfung		27,5		[-]
Phasenverschiebung		12,1		[h]

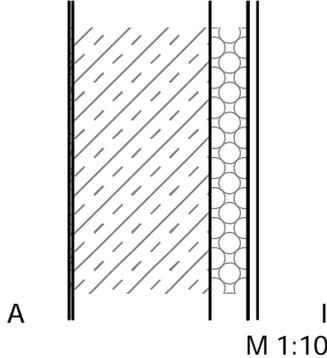
Die flächenspezifische speicherwirksame Masse des Bauteiles wurde mittels Rechenverfahren des Forschungsprojektes F 340 ermittelt. Dieses Rechenverfahren gilt gemäß ÖNORM B 8110, Teil 3 als geeignet. Die speicherwirksame Masse (in kg) beschreibt dieselbe Eigenschaft wie die wirksame Speicherkapazität (in J/K) und wird nur wegen der besonderen Anschaulichkeit verwendet.

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I</b>	Verfasser der Unterlagen 
Auftraggeber <b>Albert Wimmer ZT GmbH</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Trennwand zum Stiegenhaus</b> <b>Vorsatzschale Raumseitig (warme Seite)</b>	Bauteil Nr. <b>IW02b</b>	
Bauteiltyp <b>Wand gg unbeheiztes Stiegenhaus</b>	<b>WGS</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	<b>0,55 [W/(m²K)]</b>	
	erforderlich	<b>0,60 [W/(m²K)]</b>

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID kurz	berücksichtigen	d	$\lambda$	$R = d / \lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
				Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/m K]	Durchlassw. [m²K/W]	Dichte [kg/m³]	Flächengewicht [kg/m²]
1	Spachtelung	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0050	1,400	0,004	2.100,0	10,5
2	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,1800	2,300	0,078	2.400,0	432,0
3	C-Profil (50mm)+Mineralwolle		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0500	0,035	1,429	30,0	1,5
4	Dampfbremse ( $\mu \cdot d \geq 10m$ )		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0002	0,230	0,001	1.500,0	0,3
5	GKB - Platten		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0125	0,210	0,060	900,0	11,2

Dicke des Bauteils	0,248
Flächenbezogene Masse des Bauteils	455,5
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$	1,572 [m²K/W]

		$R_{si}, R_{se}$	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	1,832	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b><math>U = 1/R_T</math></b>	<b>0,546</b>	<b>[W/(m²K)]</b>

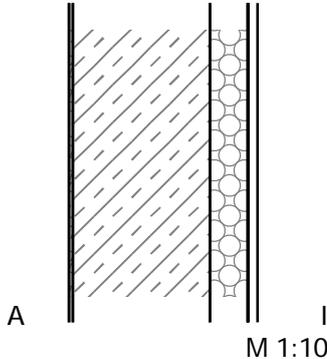


# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## Speichermasse von opaken Bauteilen

Objekt <b>Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I</b>	Verfasser der Unterlagen 
Auftraggeber <b>Albert Wimmer ZT GmbH</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Trennwand zum Stiegenhaus Vorsatzschale Raumseitig (warme Seite)</b>	Bauteil Nr. <b>IW02b</b>	
Bauteiltyp <b>Wand gg unbeheiztes Stiegenhaus</b>	<b>WGS</b>	
<b>Speicherwirksame Masse</b> $m_{w,B,A}$ <b>17,88 [kg/m<sup>2</sup>]</b> <b>innen, 24 Stunden</b>		

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		ID	d	$\lambda$	c	$\rho$	$\rho \cdot d$
von außen nach innen			Dicke	Leitfähigkeit	Spez. Wärme	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz	[m]	[W/m K]	[kJ/kg K]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]
1	Spachtelung	WSK	0,0050	1,400	1,116	2.100,0	10,5
2	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	WSK	0,1800	2,300	1,116	2.400,0	432,0
3	C-Profil (50mm)+Mineralwolle		0,0500	0,035	1,030	30,0	1,5
4	Dampfbremse ( $\mu \cdot d \geq 10m$ )		0,0002	0,230	0,792	1.500,0	0,3
5	GKB - Platten		0,0125	0,210	1,050	900,0	11,2

Dicke des Bauteils	0,248
Flächenbezogene Masse des Bauteils	455,5
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R$	1,572 [m <sup>2</sup> K/W]

	$m_{w,B,A}$	24 Stunden		
		innen	außen	
Flächenbezogene speicherwirksame Masse	$m_{w,B,A}$	17,8	309,1	kg/m <sup>2</sup>
Flächenbezogene wirksame Wärmespeicherkapazität		18,71	323,63	kJ/m <sup>2</sup> K
Amplitudendämpfung		1,6		[-]
Phasenverschiebung		14,1		[h]

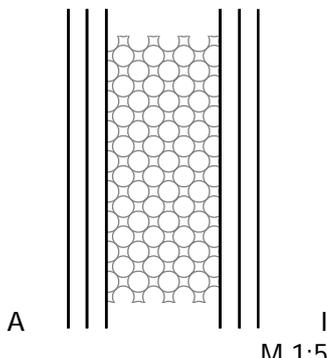
Die flächenspezifische speicherwirksame Masse des Bauteils wurde mittels Rechenverfahren des Forschungsprojektes F 340 ermittelt. Dieses Rechenverfahren gilt gemäß ÖNORM B 8110, Teil 3 als geeignet. Die speicherwirksame Masse (in kg) beschreibt dieselbe Eigenschaft wie die wirksame Speicherkapazität (in J/K) und wird nur wegen der besonderen Anschaulichkeit verwendet.

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## Speichermasse von opaken Bauteilen

Objekt <b>Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I</b>	Verfasser der Unterlagen 
Auftraggeber <b>Albert Wimmer ZT GmbH</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Ständerwand - Zwischenwand</b>	Bauteil Nr. <b>IW03</b>	
Bauteiltyp <b>Innenwand</b>	<b>IW</b>	
<b>Speicherwirksame Masse</b> $m_{w,B,A}$ <b>23,58</b> [kg/m <sup>2</sup> ] <b>innen, 24 Stunden</b>		

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		ID	d	$\lambda$	c	$\rho$	$\rho \cdot d$
von außen nach innen			Dicke	Leitfähigkeit	Spez. Wärme	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz	[m]	[W/m K]	[kJ/kg K]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]
1	GKB - Platten		0,0125	0,210	1,050	900,0	11,2
2	GKB - Platten		0,0125	0,210	1,050	900,0	11,2
3	C-Profil (75mm)+Mineralwolle		0,0750	0,038	1,030	30,0	2,2
4	GKB - Platten		0,0125	0,210	1,050	900,0	11,2
5	GKB - Platten		0,0125	0,210	1,050	900,0	11,2

Dicke des Bauteils 0,125

Flächenbezogene Masse des Bauteils 47,2

Summe der Wärmedurchlasswiderstände  $\Sigma R$  2,214 [m<sup>2</sup>K/W]

	$m_{w,B,A}$	24 Stunden		
		innen	außen	
Flächenbezogene speicherwirksame Masse	$m_{w,B,A}$	23,5	23,5	kg/m <sup>2</sup>
Flächenbezogene wirksame Wärmespeicherkapazität		24,68	24,68	kJ/m <sup>2</sup> K
Amplitudendämpfung		2,1		[-]
Phasenverschiebung		18,4		[h]

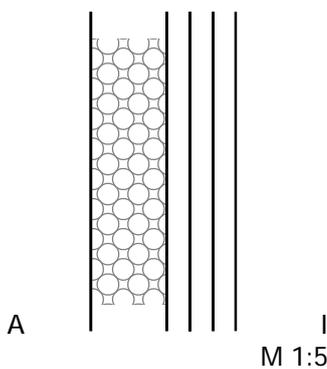
Die flächenspezifische speicherwirksame Masse des Bauteils wurde mittels Rechenverfahren des Forschungsprojektes F 340 ermittelt. Dieses Rechenverfahren gilt gemäß ÖNORM B 8110, Teil 3 als geeignet. Die speicherwirksame Masse (in kg) beschreibt dieselbe Eigenschaft wie die wirksame Speicherkapazität (in J/K) und wird nur wegen der besonderen Anschaulichkeit verwendet.

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I</b>	Verfasser der Unterlagen 
Auftraggeber <b>Albert Wimmer ZT GmbH</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Schachtwand</b>	Bauteil Nr. <b>IW04</b>	
Bauteiltyp <b>Wand gg unbeheizte Gebäudeteile</b>	<b>WGU</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert <b>0,56 [W/(m²K)]</b>		
erforderlich <b>0,60 [W/(m²K)]</b>		

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID kurz	berücksichtigen	d	$\lambda$	$R = d / \lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
				Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/m K]	Durchlassw. [m²K/W]	Dichte [kg/m³]	Flächengewicht [kg/m²]
1	C-Profil (50mm)+Mineralwolle		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0500	0,038	1,316	30,0	1,5
2	GKF - Platten		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0150	0,210	0,071	900,0	13,5
3	PE-Baufolie (Luftdichtheit)		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0002	0,230	0,001	1.500,0	0,3
4	GKF - Platten		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0150	0,210	0,071	900,0	13,5
5	GKF - Platten		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0150	0,210	0,071	900,0	13,5

Dicke des Bauteils	0,095
Flächenbezogene Masse des Bauteils	42,3
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$	1,530 [m²K/W]

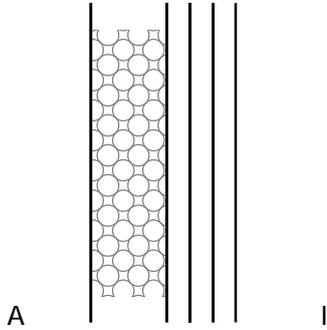
		$R_{si}, R_{se}$	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	1,790	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b><math>U = 1/R_T</math></b>	<b>0,559</b>	<b>[W/(m²K)]</b>

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## Speichermasse von opaken Bauteilen

Objekt <b>Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I</b>	Verfasser der Unterlagen 
Auftraggeber <b>Albert Wimmer ZT GmbH</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Schachtwand</b>	Bauteil Nr. <b>IW04</b>	
Bauteiltyp <b>Wand gg unbeheizte Gebäudeteile</b>	<b>WGU</b>	
<b>Speicherwirksame Masse</b> $m_{w,B,A}$ <b>37,39 [kg/m<sup>2</sup>]</b> <b>innen, 24 Stunden</b>		

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		ID	d	$\lambda$	c	$\rho$	$\rho \cdot d$
von außen nach innen			Dicke	Leitfähigkeit	Spez. Wärme	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz	[m]	[W/m K]	[kJ/kg K]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]
1	C-Profil (50mm)+Mineralwolle		0,0500	0,038	1,030	30,0	1,5
2	GKF - Platten		0,0150	0,210	1,050	900,0	13,5
3	PE-Baufolie (Luftdichtheit)		0,0002	0,230	0,792	1.500,0	0,3
4	GKF - Platten		0,0150	0,210	1,050	900,0	13,5
5	GKF - Platten		0,0150	0,210	1,050	900,0	13,5

Dicke des Bauteils	0,095
--------------------	-------

Flächenbezogene Masse des Bauteils	42,3
------------------------------------	------

Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R$	1,530 [m <sup>2</sup> K/W]
--	----------------------------

	$m_{w,B,A}$	24 Stunden		
		innen	außen	
Flächenbezogene speicherwirksame Masse	$m_{w,B,A}$	37,3	3,5	kg/m <sup>2</sup>
Flächenbezogene wirksame Wärmespeicherkapazität		39,13	3,74	kJ/m <sup>2</sup> K
Amplitudendämpfung		1,5		[-]
Phasenverschiebung		19,0		[h]

Die flächenspezifische speicherwirksame Masse des Bauteils wurde mittels Rechenverfahren des Forschungsprojektes F 340 ermittelt. Dieses Rechenverfahren gilt gemäß ÖNORM B 8110, Teil 3 als geeignet. Die speicherwirksame Masse (in kg) beschreibt dieselbe Eigenschaft wie die wirksame Speicherkapazität (in J/K) und wird nur wegen der besonderen Anschaulichkeit verwendet.

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## Speichermasse von opaken Bauteilen

Objekt  
**Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I**

Auftraggeber  
**Albert Wimmer ZT GmbH**

Verfasser der Unterlagen

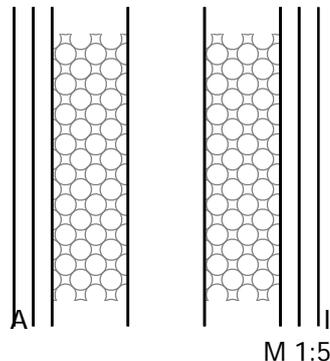


Bauteilbezeichnung  
**Installationswand**

Bauteil Nr.  
**IW05**

Bauteiltyp  
**Innenwand**

**IW**



**Speicherwirksame Masse**  $m_{w,B,A}$  **23,93 [kg/m<sup>2</sup>]**  
innen, 24 Stunden

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		ID	d	$\lambda$	c	$\rho$	$\rho \cdot d$
von außen nach innen			Dicke	Leitfähigkeit	Spez. Wärme	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz	[m]	[W/m K]	[kJ/kg K]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]
1	GKB - Platten		0,0125	0,210	1,050	900,0	11,2
2	GKB - Platten		0,0125	0,210	1,050	900,0	11,2
3	C-Profil (50mm)+Mineralwolle		0,0500	0,038	1,030	30,0	1,5
4	Zwischenraum	WSK	0,0500	0,025		1,0	0,0
5	C-Profil (50mm)+Mineralwolle		0,0500	0,038	1,030	30,0	1,5
6	GKB - Platten		0,0125	0,210	1,050	900,0	11,2
7	GKB - Platten		0,0125	0,210	1,050	900,0	11,2

Dicke des Bauteils

0,200

Flächenbezogene Masse des Bauteils

48,0

Summe der Wärmedurchlasswiderstände  $\Sigma R$

2,872 [m<sup>2</sup>K/W]

	$m_{w,B,A}$	24 Stunden		
		innen	außen	
Flächenbezogene speicherwirksame Masse	$m_{w,B,A}$	23,9	23,9	kg/m <sup>2</sup>
Flächenbezogene wirksame Wärmespeicherkapazität		25,04	25,04	kJ/m <sup>2</sup> K
Amplitudendämpfung		2,7		[-]
Phasenverschiebung		17,6		[h]

Die flächenspezifische speicherwirksame Masse des Bauteils wurde mittels Rechenverfahren des Forschungsprojektes F 340 ermittelt. Dieses Rechenverfahren gilt gemäß ÖNORM B 8110, Teil 3 als geeignet. Die speicherwirksame Masse (in kg) beschreibt dieselbe Eigenschaft wie die wirksame Speicherkapazität (in J/K) und wird nur wegen der besonderen Anschaulichkeit verwendet.

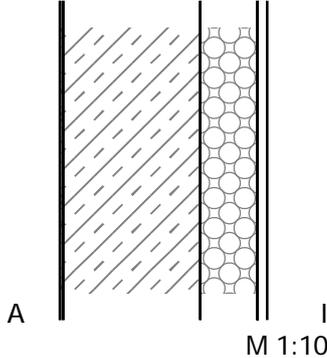


# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I</b>	Verfasser der Unterlagen 
Auftraggeber <b>Albert Wimmer ZT GmbH</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Trennwand zu unbeheizte Räume</b>	Bauteil Nr. <b>IW07</b>	
Bauteiltyp <b>Wand gg unbeheizte Gebäudeteile</b>	<b>WGU</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert <b>0,42 [W/(m²K)]</b>		
erforderlich <b>0,60 [W/(m²K)]</b>		

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID kurz	berücksichtigen	d	$\lambda$	$R = d / \lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
				Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/m K]	Durchlassw. [m²K/W]	Dichte [kg/m³]	Flächengewicht [kg/m²]
1	Spachtelung	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0050	1,400	0,004	2.100,0	10,5
2	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,1800	2,300	0,078	2.400,0	432,0
3	C-Profil (75mm)+Mineralwolle		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0750	0,038	1,974	30,0	2,2
4	Dampfbremse ( $\mu \cdot d \geq 10m$ )		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0002	0,230	0,001	1.500,0	0,3
5	GKB - Platten		<input checked="" type="checkbox"/>	0,0125	0,210	0,060	900,0	11,2

Dicke des Bauteils	0,273
Flächenbezogene Masse des Bauteils	456,3
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$	2,117 [m²K/W]

		$R_{si}, R_{se}$	
	Koeffizient	Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand innen	7,692	0,130	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand außen	7,692	0,130	
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$		0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$		2,377	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> $U = 1/R_T$		<b>0,421</b>	[W/(m²K)]



# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## Speichermasse von opaken Bauteilen

Objekt

**Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I**

Auftraggeber

**Albert Wimmer ZT GmbH**

Verfasser der Unterlagen



**hnik  
hempel  
meler** ZT GmbH

Bauteilbezeichnung

**Trennwand zu unbeheizte Räume**

Bauteil Nr.

**IW07**

Bauteiltyp

**Wand gg unbeheizte Gebäudeteile**

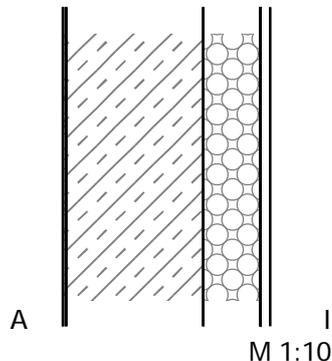
**WGU**

**Speicherwirksame Masse**

$m_{w,B,A}$

**16,39 [kg/m<sup>2</sup>]**

**innen, 24 Stunden**



### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		ID	d	$\lambda$	c	$\rho$	$\rho \cdot d$
von außen nach innen			Dicke	Leitfähigkeit	Spez. Wärme	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz	[m]	[W/m K]	[kJ/kg K]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]
1	Spachtelung	WSK	0,0050	1,400	1,116	2.100,0	10,5
2	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	WSK	0,1800	2,300	1,116	2.400,0	432,0
3	C-Profil (75mm)+Mineralwolle		0,0750	0,038	1,030	30,0	2,2
4	Dampfbremse ( $\mu \cdot d \geq 10m$ )		0,0002	0,230	0,792	1.500,0	0,3
5	GKB - Platten		0,0125	0,210	1,050	900,0	11,2

Dicke des Bauteils

0,273

Flächenbezogene Masse des Bauteils

456,3

Summe der Wärmedurchlasswiderstände  $\Sigma R$

2,117

[m<sup>2</sup>K/W]

	$m_{w,B,A}$	24 Stunden		
		innen	außen	
Flächenbezogene speicherwirksame Masse		16,3	309,4	kg/m <sup>2</sup>
Flächenbezogene wirksame Wärmespeicherkapazität		17,15	323,94	kJ/m <sup>2</sup> K
Amplitudendämpfung		2,5		[-]
Phasenverschiebung		13,7		[h]

Die flächenspezifische speicherwirksame Masse des Bauteils wurde mittels Rechenverfahren des Forschungsprojektes F 340 ermittelt. Dieses Rechenverfahren gilt gemäß ÖNORM B 8110, Teil 3 als geeignet. Die speicherwirksame Masse (in kg) beschreibt dieselbe Eigenschaft wie die wirksame Speicherkapazität (in J/K) und wird nur wegen der besonderen Anschaulichkeit verwendet.

## 11.2 TRANSPARENTE BAUTEILWERTE

# Fenster

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I

000°

## Referenzfenster 123/148

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,580	1,32	72,40	1,00
Rahmen				0,50	27,60	1,00
Glasrandverbund	4,62	0,040				
			vorh.	1,82		<b>1,10</b>
Schallschutz					bew. Schalldämmmaß	Rw
						dB
			vorh.			<b>48</b>
			erf.			43

# Fenster

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT II

000°

## Referenzfenster 123/148

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,500	1,32	72,40	0,60
Rahmen				0,50	27,60	1,00
Glasrandverbund	4,62	0,034				
			vorh.	1,82		<b>0,80</b>
Schallschutz					bew. Schalldämmmaß	Rw
						dB
			vorh.			<b>43</b>
			erf.			38

# Fenster

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT III

000°

## Referenzfenster 123/148

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,500	1,32	72,40	0,60
Rahmen				0,50	27,60	1,00
Glasrandverbund	4,62	0,034				
			vorh.	1,82		<b>0,80</b>
Schallschutz					bew. Schalldämmmaß	Rw
						dB
			vorh.			<b>43</b>
			erf.			38

# Fenster

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-I

000°

## Referenzfenster 123/148

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,500	1,32	72,40	0,60
Rahmen				0,50	27,60	1,00
Glasrandverbund	4,62	0,034				
			vorh.	1,82		<b>0,80</b>
Schallschutz					bew. Schalldämmmaß	Rw
						dB
			vorh.			<b>43</b>
			erf.			38

# Fenster

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-II

000°

## Referenzfenster 123/148

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,500	1,32	72,40	0,60
Rahmen				0,50	27,60	1,00
Glasrandverbund	4,62	0,034				
			vorh.	1,82		<b>0,80</b>
Schallschutz					bew. Schalldämmmaß	Rw
						dB
			vorh.			<b>43</b>
			erf.			38

### 11.3 SOMMERLICHE ÜBERWÄRMUNG

# Beurteilung der Sommertauglichkeit

**BT I, 1DG, TOP 1.13, ZIMMER2 9,27m<sup>2</sup>**

**Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I**

Standort  
**Breitenfurter Straße 320  
1230 Wien-Liesing**

Nutzung  
**Wohnung, Gästezimmer in Pensionen und Hotels**

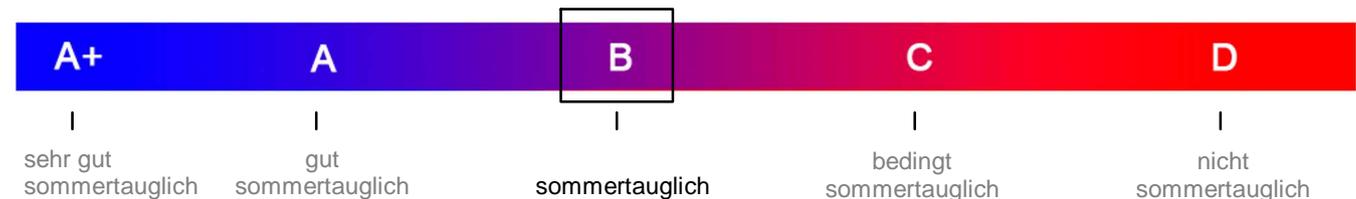
Verwendung eines Standard Raum-Nutzungsprofils aus ON B 8110-3

Plangrundlagen  
28.07.2015  
BR-ER-S1/S2

## Annahmen zur Berechnung

Berechnungsgrundlage	ÖN B 8110-3:2012-03	<b>Hauptraum, detailliert</b>
Bauteile	EN ISO 6946:2003-10	
Fenster	EN ISO 10077-1:2006-12	
RLT	ON H 5057:2011-03	

Berechnungsvoraussetzung ist, dass keine wie immer gearteten Strömungsbehinderungen wie beispielsweise Insektenschutzgitter oder Vorhänge vorhanden sind. Zur Erreichung der erforderlichen Tag- und Nachtlüftung sind entsprechende Voraussetzungen für eine erhöhte natürliche Belüftung, wie öffnbare Fenster, erforderlichenfalls schalldämmende Lüftungseinrichtungen u. dgl., anzustreben. Zur Sicherstellung eines ausreichenden Luftaustausches bzw. einer ausreichenden Querlüftung zwischen den betrachteten Räumen sind entsprechende planerische Maßnahmen zur Einhaltung der erforderlichen Lüftungsquerschnitte zu setzen. Die Ermittlung selbst bezieht sich auf diesen einen Raum.



## Operative Temperatur

min. operative Temperatur im Nachtzeitraum  
(22:00 Uhr - 6:00 Uhr)

	<b>26,76 °C</b>
erforderlich:	27,00 °C
	<b>24,94 °C</b>
erforderlich:	25,00 °C

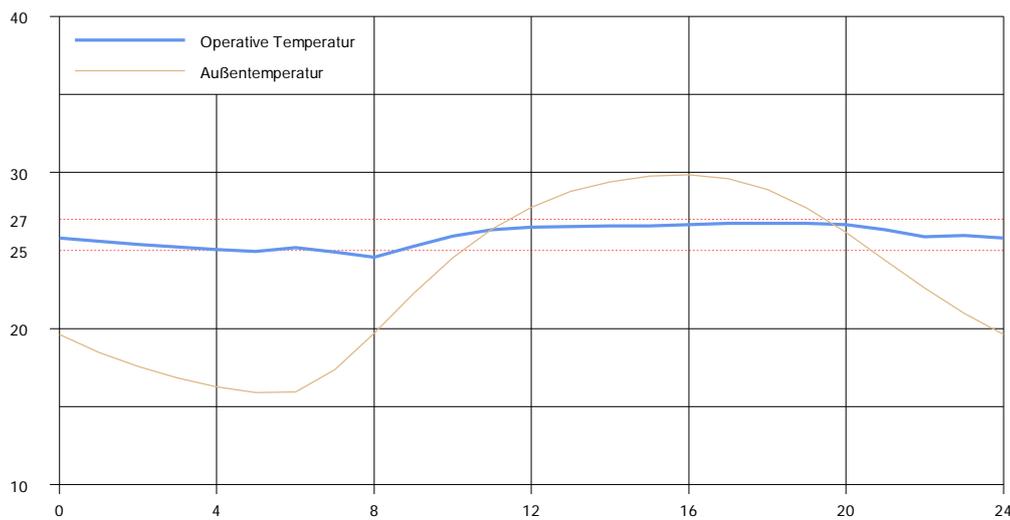
## Gesamte speicherwirksame Masse

**27.526,51 kg/m<sup>2</sup>**

Immissionsfläche gesamt	0,38 m <sup>2</sup>
Fensterfläche	6,23 m <sup>2</sup>
Immissionsflächenbezogener stündlicher Luftvolumenstrom	91,48 m <sup>3</sup> /h m <sup>2</sup>
Speichermasse der Einrichtung/Ausstattung	38,00 kg/m <sup>2</sup>

## Report

### Tagesgang T a und operative Temperatur



h	T a °C	T op °C
0	19,61	25,81
1	18,48	25,60
2	17,57	25,40
3	16,83	25,21
4	16,27	25,05
5	15,92	24,94
6	15,96	25,17
7	17,37	24,90
8	19,71	24,57
9	22,24	25,26
10	24,53	25,91
11	26,38	26,33
12	27,78	26,49
13	28,77	26,54
14	29,40	26,56
15	29,75	26,59
16	29,84	26,68
17	29,60	26,74
18	28,90	26,76
19	27,72	26,74
20	26,16	26,66

### Tagesmittelwert der Aussentemperatur

**23,20 °C**

## Lüftung und Raumluftechnik

### Raumluftechnik

#### Fensterlüftung

Luftwechsel (Tag)	<b>0,40 1/h</b>
Luftwechsel (Nacht)	<b>1,50 1/h</b>
Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n50)	<b>1,50 1/h</b>

### Tagesgang Luftvolumenstrom nicht Standard

## Raumgeometrie und Oberflächen

Bezugsfläche	Wohnnutzfläche	Netto-Raumvolumen	Fensteranteil
<b>9,27 m<sup>2</sup></b>	<b>9,27 m<sup>2</sup></b>	<b>23,17 m<sup>3</sup></b>	<b>67,21 %</b>

Typ	Btl-Nr.	Bezeichnung	A m <sup>2</sup>	m w, BA kg/m <sup>2</sup>	Speichermasse kg
AF	135°	F06A 198/230	4,55	0,00	0,00
AF	135°	F06B 80/210	1,68	0,00	0,00
AW	AW02	Außenwand mit WDVS	0,72	309,55	222,87
IW	IW06	Zwischenwand tragend	6,95	229,81	1.597,18
IW	IW06	Zwischenwand tragend	8,32	229,81	1.912,02
WDu	B01	Boden zwischen Wohnungen	9,27	306,60	2.842,19
WDu	B01	Boden zwischen Wohnungen	9,27	103,73	961,66
WW	IW01	Wohnungstrennwand STB mit VS	8,32	309,11	2.571,87
				<b>1.488,63</b>	<b>10.107,82</b>

**Bauteile mit solarem Eintrag****Transp. Bauteile Süd-Ost, 0° (Z ON: 1,14)**

Anzahl	Btl-Nr.	Bezeichnung	A AL m <sup>2</sup>	f G	Höhe m	Breite m	Öff/Kippw. m	g-Wert	F SC	F c
1x	135°	F06A 198/230	4,55	0,83			N	0,58	1,00	0,11
1x	135°	F06B 80/210	1,68	0,70	2,01	0,71	K/0,15	0,58	1,00	0,11

**Verschattung und Sonnenschutz****Transp. Bauteile Süd-Ost, 0°**

Btl-Nr.	Bezeichnung	Transmission/Reflexion			Lage	Sonnenschutz			Verschattung		
		$\tau_{e,B}$	$\rho_{e,B}$	$\epsilon$		Lichtdl.	Farbe	v7h	Fh	Fo	Ff
135°	F06A 198/230	0,05	0,50	2,50	A	W	H	nein	1,00	1,00	1,00
135°	F06B 80/210	0,05	0,50	2,50	A	W	H	nein	1,00	1,00	1,00

## Legende zu den Tabellen der transp. Bauteile

## Öffnungstyp:

O ... Offen  
 G ... Geschlossen  
 K ... Gekippt  
 N ... Nicht öffnenbar

## Sonnenschutz - Lage:

A ... Aussen  
 ZW ... Zwischen  
 I ... Innen  
 v7h ... vor 7:00 Uhr

## Sonnenschutz - Lichtdurchlass:

M ... Mittel  
 W ... Wenig  
 S ... Stark  
 E ... Eigene Angabe

## Sonnenschutz - Farbe:

W ... Weiss  
 S ... Schwarz  
 H ... Hell  
 D ... Dunkel

# Beurteilung der Sommertauglichkeit

## BT IV-II, 2OG, TOP 2.09, WOHNKÜCHE 26,35m<sup>2</sup>

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-II

Standort

**Breitenfurter Straße 320  
1230 Wien-Liesing**

Nutzung

**Wohnung, Gästezimmer in Pensionen und Hotels**

Verwendung eines Standard Raum-Nutzungsprofils aus ON B 8110-3

Plangrundlagen

28.07.2015

BR-ER-S1/S2

### Annahmen zur Berechnung

Berechnungsgrundlage

ÖN B 8110-3:2012-03

**Hauptraum, detailliert**

Bauteile

EN ISO 6946:2003-10

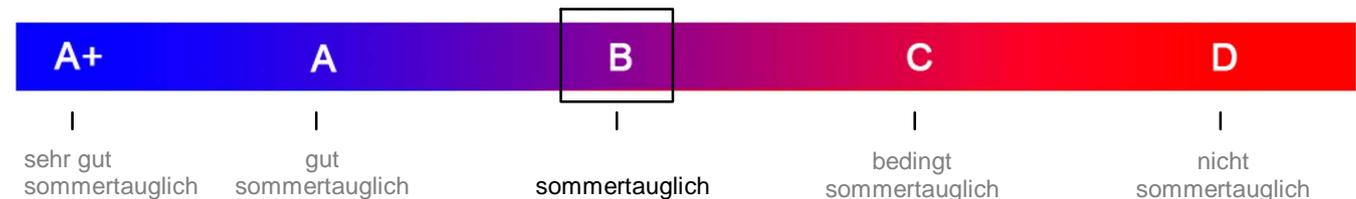
Fenster

EN ISO 10077-1:2006-12

RLT

ON H 5057:2011-03

Berechnungsvoraussetzung ist, dass keine wie immer gearteten Strömungsbehinderungen wie beispielsweise Insektenschutzgitter oder Vorhänge vorhanden sind. Zur Erreichung der erforderlichen Tag- und Nachtlüftung sind entsprechende Voraussetzungen für eine erhöhte natürliche Belüftung, wie öffnbare Fenster, erforderlichenfalls schalldämmende Lüftungseinrichtungen u. dgl., anzustreben. Zur Sicherstellung eines ausreichenden Luftaustausches bzw. einer ausreichenden Querlüftung zwischen den betrachteten Räumen sind entsprechende planerische Maßnahmen zur Einhaltung der erforderlichen Lüftungsquerschnitte zu setzen. Die Ermittlung selbst bezieht sich auf diesen einen Raum.



### Operative Temperatur

min. operative Temperatur im Nachtzeitraum  
(22:00 Uhr - 6:00 Uhr)

	<b>26,57 °C</b>
erforderlich:	27,00 °C
	<b>22,40 °C</b>
erforderlich:	25,00 °C

### Gesamte speicherwirksame Masse

**12.158,18 kg/m<sup>2</sup>**

Immissionsfläche gesamt

1,53 m<sup>2</sup>

Fensterfläche

31,70 m<sup>2</sup>

Immissionsflächenbezogener stündlicher Luftvolumenstrom

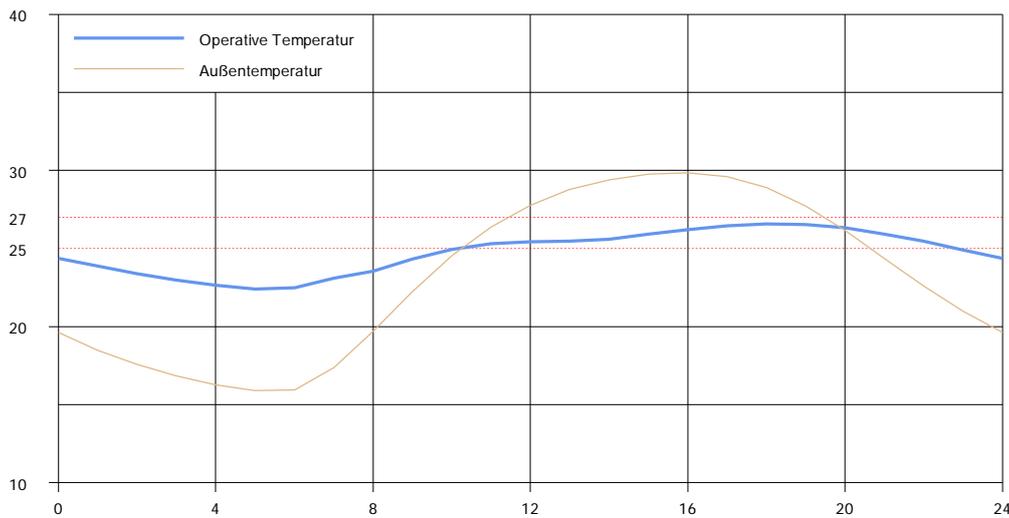
69,23 m<sup>3</sup>/h m<sup>2</sup>

Speichermasse der Einrichtung/Ausstattung

38,00 kg/m<sup>2</sup>

## Report

### Tagesgang T a und operative Temperatur



h	T a °C	T op °C
0	19,61	24,37
1	18,48	23,86
2	17,57	23,40
3	16,83	23,00
4	16,27	22,65
5	15,92	22,40
6	15,96	22,50
7	17,37	23,10
8	19,71	23,55
9	22,24	24,32
10	24,53	24,96
11	26,38	25,31
12	27,78	25,43
13	28,77	25,46
14	29,40	25,60
15	29,75	25,93
16	29,84	26,23
17	29,60	26,47
18	28,90	26,57
19	27,72	26,53
20	26,16	26,32

### Tagesmittelwert der Aussentemperatur

**23,20 °C**

## Lüftung und Raumluftechnik

### Raumluftechnik

#### Fensterlüftung

Luftwechsel (Tag)	<b>0,40 1/h</b>
Luftwechsel (Nacht)	<b>1,50 1/h</b>
Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n50)	<b>1,50 1/h</b>

### Tagesgang Luftvolumenstrom nicht Standard

## Raumgeometrie und Oberflächen

Bezugsfläche	Wohnnutzfläche	Netto-Raumvolumen	Fensteranteil
<b>26,35 m<sup>2</sup></b>	<b>26,35 m<sup>2</sup></b>	<b>70,61 m<sup>3</sup></b>	<b>120,30 %</b>

Typ	Btl-Nr.	Bezeichnung	A m <sup>2</sup>	m w, BA kg/m <sup>2</sup>	Speichermasse kg
AD	D01	Flachdach	26,35	289,32	7.623,59
AF	105°	F04 655/270	17,69	0,00	0,00
AF	285°	F16A 426/250	10,65	0,00	0,00
AF	285°	F16B 80/210	1,68	0,00	0,00
AF	285°	F16B 80/210	1,68	0,00	0,00
AW	AW02	Außenwand mit WDVS	1,69	309,55	523,14
AW	AW02	Außenwand mit WDVS	12,46	309,55	3.857,00
IW	IW06	Zwischenwand tragend	12,46	229,81	2.863,44
WDu	B01	Boden zwischen Wohnungen	26,35	103,73	2.733,54
				<b>1.241,97</b>	<b>17.600,72</b>

**Bauteile mit solarem Eintrag****Transp. Bauteile Ost-Süd-Ost, 0° (Z ON: 1,13)**

Anzahl	Btl-Nr.	Bezeichnung	A AL m <sup>2</sup>	f G	Höhe m	Breite m	Öff/Kippw. m	g-Wert	F SC	F c
1x	105°	F04 655/270	17,69	0,90			N	0,50	1,00	0,10

**Transp. Bauteile West-Nord-West, 0° (Z ON: 1,02)**

Anzahl	Btl-Nr.	Bezeichnung	A AL m <sup>2</sup>	f G	Höhe m	Breite m	Öff/Kippw. m	g-Wert	F SC	F c
1x	285°	F16A 426/250	10,65	0,88			N	0,50	1,00	0,10
1x	285°	F16B 80/210	1,68	0,70	2,01	0,71	O	0,50	1,00	0,10
1x	285°	F16B 80/210	1,68	0,70	2,01	0,71	O	0,50	1,00	0,10

**Verschattung und Sonnenschutz****Transp. Bauteile Ost-Süd-Ost, 0°**

Btl-Nr.	Bezeichnung	Transmission/Reflexion			Lage	Sonnenschutz			Verschattung		
		$\tau_{e,B}$	$\rho_{e,B}$	$\epsilon$		Lichtdl.	Farbe	v7h	Fh	Fo	Ff
105°	F04 655/270	0,05	0,50	2,50	A	W	H	ja	1,00	1,00	1,00

**Transp. Bauteile West-Nord-West, 0°**

Btl-Nr.	Bezeichnung	Transmission/Reflexion			Lage	Sonnenschutz			Verschattung		
		$\tau_{e,B}$	$\rho_{e,B}$	$\epsilon$		Lichtdl.	Farbe	v7h	Fh	Fo	Ff
285°	F16A 426/250	0,05	0,50	2,50	A	W	H	nein	1,00	1,00	1,00
285°	F16B 80/210	0,05	0,50	2,50	A	W	H	nein	1,00	1,00	1,00
285°	F16B 80/210	0,05	0,50	2,50	A	W	H	nein	1,00	1,00	1,00

Legende zu den Tabellen der transp. Bauteile

Öffnungstyp:

O ... Offen  
 G ... Geschlossen  
 K ... Gekippt  
 N ... Nicht öffnenbar

Sonnenschutz - Lage:

A ... Aussen  
 ZW ... Zwischen  
 I ... Innen  
 v7h ... vor 7:00 Uhr

Sonnenschutz - Lichtdurchlass:

M ... Mittel  
 W ... Wenig  
 S ... Stark  
 E ... Eigene Angabe

Sonnenschutz - Farbe:

W ... Weiss  
 S ... Schwarz  
 H ... Hell  
 D ... Dunkel

## 11.4 RES. SCHALLDÄMMMASS

# Nachweis des Schallschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## Luftschall durch Aussenbauteile

Objekt

**Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I**

Verfasser der Unterlagen

Auftraggeber

**Albert Wimmer ZT GmbH**



**hnik  
hempel  
meler** ZT GmbH

Raumbezeichnung

**BT I, 1DG, TOP 1.13, ZIMMER2 9,27m<sup>2</sup>**

**bewertetes resultierendes Bau-Schalldämm-Maß**

**$R_{res,w}$**

**48 [dB]**

erforderlich

48 [dB]

Typ	Nr.	Bauteile	Fläche [m <sup>2</sup> ]	$R_{w,L,vorh}$ [dB]	$R_{w,L,erf}$ [dB]
AF	135°	F06A 198/230	4,55	48	43
AF	135°	F06B 80/210	1,68	48	43
AW	AW02	Außenwand mit WDVS	0,72	54	53
Summe der Außenbauteilflächen			$\sum A_g$	6,95	[m <sup>2</sup> ]

<b>bewertetes resultierendes Bau-Schalldämm-Maß</b>	$R_{res,w} = -10 \cdot \log \left[ \frac{1}{S_g} \cdot \sum S_i \cdot 10^{-R_{w,i}/10} \right]$	<b>48</b>	<b>[dB]</b>
---	---	-----------	-------------

# Nachweis des Schallschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## Luftschall durch Aussenbauteile

Objekt <b>Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-I</b>	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber <b>Albert Wimmer ZT GmbH</b>	

Raumbezeichnung <b>BT IV-I,10G, TOP 2.07, WOHNKÜCHE 35,92m<sup>2</sup></b>
---

<b>bewertetes resultierendes Bau-Schalldämm-Maß</b>	<b>R<sub>res,w</sub></b>	<b>43 [dB]</b>
	erforderlich	43 [dB]

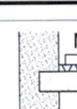
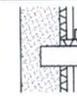
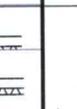
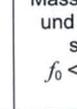
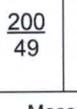
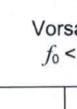
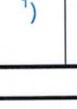
Typ	Nr.	Bauteile	Fläche [m <sup>2</sup> ]	R <sub>w,L,vorh</sub> [dB]	R <sub>w,L,erf</sub> [dB]
AF	135°	F04 720/250	18,00	43	38
Summe der Außenbauteilflächen			$\sum A_g$	18,00 [m <sup>2</sup> ]	

<b>bewertetes resultierendes Bau-Schalldämm-Maß</b>	$R_{res,w} = -10 \cdot \log \left[ \frac{1}{S_g} \cdot \sum S_i \cdot 10^{-R_{w,i}/10} \right]$	<b>43</b>	<b>[dB]</b>
---	---	-----------	-------------



## 11.5 BEW. SCHALLPEGELDIFFERENZ

**Tabelle 11 – Beispiele für Kombinationen von Trenndecken und flankierenden Bauteilen (Wände) zur Erreichung einer bewerteten Standard-Schallpegeldifferenz  $D_{nT,w} \geq 55$  dB zwischen übereinanderliegenden Räumen**

Zeile	Lotrechter Schnitt		Spalte									
			1			2		3				
			a	b	c	a	b	a	b	c	d	
1	<p>Trenndecke Massive Rohdecke gemäß 4.2.1 einschließlich Aufbeton, Beschüttung und Putz <math>m'</math> in <math>kg/m^2</math> <math>R_w</math> in dB</p>  <p>Alle Decken mit schwimmendem Estrich</p>		$f_0 < 80$ Hz  250 Biegeweiche Vorsatzschale $f_0 < 80$ Hz			$f_0 < 80$ Hz  250 52		$f_0 < 80$ Hz  300 54				
2	a	<p>einschalig massiv <math>m'</math> <math>kg/m^2</math> <math>R_w</math> dB</p>  <p>Masse <math>kg/m^2</math> dB</p>	250 52	300 54	350 56	250 52	400 58	200 49	250 52	300 54	350 56	
	b	<p>massiv mit Vorsatzschale im Sende- und Empfangsraum nach 4.3</p> 	Masse beliebig und Vorsatzschale $f_0 < 125$ Hz			Masse beliebig und Vorsatzschale $f_0 < 125$ Hz		Masse beliebig und Vorsatzschale $f_0 < 160$ Hz				
3	Flankierende Innenwand 1	a	<p>einschalig massiv <math>m'</math> in <math>kg/m^2</math> <math>R_w</math> in dB</p> 	300 54	250 52	200 49		400 58	400 58	400 58	300 54	300 54
		b	<p>massiv mit Vorsatzschale im Sende- und Empfangsraum nach 4.3</p> 	Masse beliebig und Vorsatzschale $f_0 < 125$ Hz			Masse beliebig und Vorsatzschale $f_0 < 125$ Hz		Masse beliebig und Vorsatzschale $f_0 < 160$ Hz			
		c	<p>zweischalig mit biegeweichen Wandschalen nach 4.3.1</p> 	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)
4	Flankierende Innenwand 2	a	<p>einschalig massiv <math>m'</math> in <math>kg/m^2</math> <math>R_w</math> in dB</p> 	150 45	150 45	150 45		400 58	400 58	300 54	300 54	300 54
		b	<p>massiv mit Vorsatzschale im Sende- und Empfangsraum nach 4.3</p> 	Masse beliebig und Vorsatzschale $f_0 < 125$ Hz			Masse beliebig und Vorsatzschale $f_0 < 125$ Hz		Masse beliebig und Vorsatzschale $f_0 < 160$ Hz			
		c	<p>zweischalig mit biegeweichen Wandschalen nach 4.3.1</p> 	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)
5	Flankierende Innenwand 3	a	<p>einschalig massiv <math>m'</math> in <math>kg/m^2</math> <math>R_w</math> in dB</p> 	150 45	150 45	150 45		250 52	250 52	200 49	200 49	200 49
		b	<p>massiv mit Vorsatzschale im Sende- und Empfangsraum nach 4.3</p> 	1)	1)	1)	Masse beliebig und Vorsatzschale $f_0 < 125$ Hz		Masse beliebig und Vorsatzschale $f_0 < 160$ Hz			
		c	<p>zweischalig mit biegeweichen Wandschalen nach 4.3.1</p> 	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)

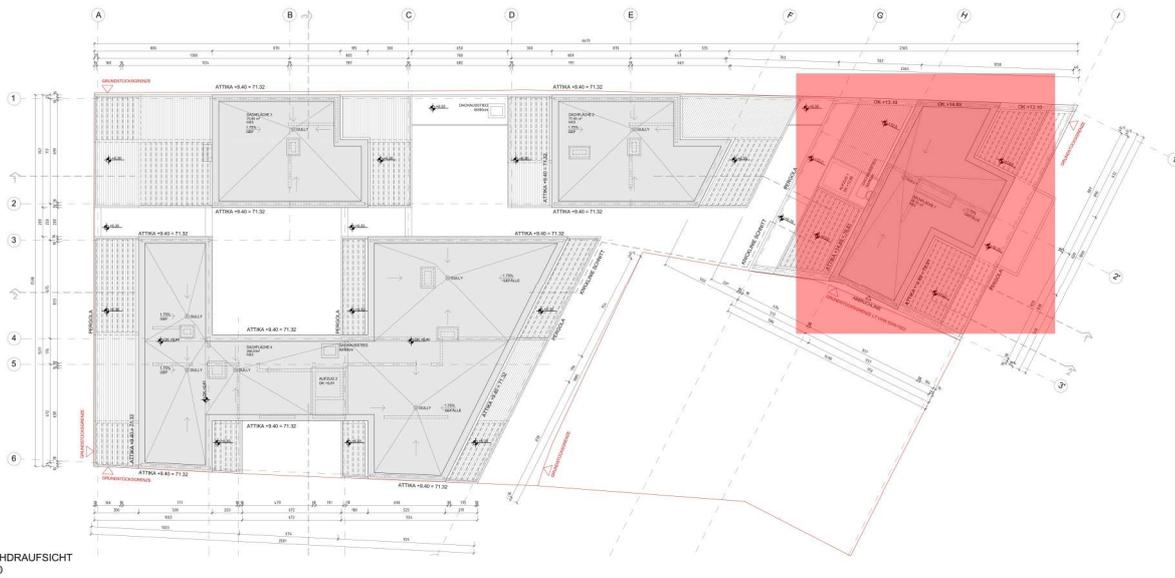
1) In all diesen Fällen ist kein besonderer Nachweis erforderlich.

**Tabelle 12 – Beispiele für Kombinationen von Trennwänden und flankierenden Bauteilen (Decken und Wänden) zur Erreichung einer bewerteten Standard-Schallpegeldifferenz  $D_{nT,w} \geq 55$  dB zwischen nebeneinander liegenden Räumen**

Es ist jeweils in einer Spalte angegeben, welche flächenbezogene Masse  $m'$  und welches bewertete Schalldämm-Maß  $R_w$  die Bauteile mindestens aufweisen müssen, um gemeinsam die Anforderung zu erfüllen.

Zelle		Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	lotrechter Schnitt	massive Rohdecke gem. 3.2.1 $m'$ in $\text{kg/m}^2$ $R_w$ in dB	ohne Vorsatzschale an Deckenunterseite								
		mit schwimmendem Estrich $f_0 \leq 80$ Hz	mit Vorsatzschale an Deckenunterseite								
3	TRENnwAND $m'$ in $\text{kg/m}^2$ $R_w$ in dB		massiv	massiv	massiv	mit Vorsatzschale $f_0 \leq 125$ Hz	mit Vorsatzschale $f_0 \leq 125$ Hz	zweischalig biegeweich	zweischalig biegeweich	zweischalig biegeweich	
4	horizontaler Schnitt	einschalig massiv $m'$ in $\text{kg/m}^2$ $R_w$ in dB	„verbunden“ mit Trennwand								
„getrennt“ von Trennwand											
6		massiv mit Vorsatzschale									
7	zweischalig biegeweich										
8	horizontaler Schnitt	einschalig massiv $m'$ in $\text{kg/m}^2$ $R_w$ in dB	„verbunden“ mit Trennwand								
9			„getrennt“ von Trennwand								
10		massiv mit Vorsatzschale									
11	zweischalig biegeweich										

## 11.6 ENERGIEAUSWEIS BT I



DACHDRAUFSICHT  
1:100

# Energieausweis - BT I

Breitenfurter Straße 320  
A 1230, Wien-Liesing

## Verfasser

Hnik Hempel Meler ZT GmbH  
Vorarlberger Allee 46  
1230 Wien-Liesing

Wagner

**T** +43 01/890 15 60 650

**F** +43 01/890 15 60 86

**E** office@h-h-m.at



31.08.2015

# Bericht

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I

---

## Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I

Breitenfurter Straße 320  
1230 Wien-Liesing

Katastralgemeinde: 01801 Atzgersdorf  
Einlagezahl: 302  
Grundstücksnummer: 433/1, 433/4  
GWR Nummer:

## Planunterlagen

Datum: 28.07.2015  
Nummer: BR-ER-S1/S2

## Verfasser der Unterlagen

Hnik Hempel Meler ZT GmbH  
Vorarlberger Allee 46  
1230, Wien-Liesing

ErstellerIn Nummer:

Wagner  
T +43 01/890 15 60 650  
F +43 01/890 15 60 86  
M  
E office@h-h-m.at

## Planer

Albert Wimmer ZT GmbH  
Flachgasse 53  
1150 Wien-Rudolfsheim-Fünfhaus

T +43 01/982 3000 10  
F  
M  
E office@awimmer.at

## Auftraggeber

Albert Wimmer ZT GmbH  
Flachgasse 53  
1150 Wien-Rudolfsheim-Fünfhaus

T +43 01/982 3000 10  
F  
M  
E office@awimmer.at

## Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile  
Fenster

Unkonditionierte Gebäudeteile  
Erdberührte Gebäudeteile  
Wärmebrücken  
Verschattungsfaktoren

Heiztechnik  
Raumluftechnik  
Beleuchtung  
Kühltechnik

EN ISO 6946:2003-10  
EN ISO 10077-1:2006-12  
vereinfacht, ON B 8110-6:2010-01-01  
vereinfacht, ON B 8110-6:2010-01-01  
pauschal, ON B 8110-6:2010-01, Formel (12)  
vereinfacht, ON B 8110-6:2010-01  
ON H 5056:2011-03  
ON H 5057:2011-03  
ON H 5059:2010-01  
ON H 5058:2011-03

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2011, es werden die Berechnungsnormen Stand 2011 verwendet.

<b>BEZEICHNUNG</b>	Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Breitenfurter Straße 320	Katastralgemeinde	Atzgersdorf
PLZ/Ort	1230 Wien-Liesing	KG-Nr.	01801
Grundstücksnr.	433/1, 433/4	Seehöhe	199 m

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

	HWB SK	PEB SK	CO2 SK	f GEE
<b>A ++</b>				
<b>A +</b>				
<b>A</b>			<b>A</b>	<b>A</b>
<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>		
<b>C</b>				
<b>D</b>				
<b>E</b>				
<b>F</b>				
<b>G</b>				

**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.

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

**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 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).

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	609,00 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,461 W/m <sup>2</sup> K
Bezugs-Grundfläche	487,20 m <sup>2</sup>	Heiztage	218 d	Bauweise	schwere
Brutto-Volumen	1.877,17 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3490 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.034,33 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,3 °C	Sommertauglichkeit	nachgewiesen
Kompaktheit (A/V)	0,55 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK T-Wert	36
charakteristische Länge	1,81 m				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF **Wohnen**

	Referenzklima	Standortklima		Anforderung	
	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB	39,61 kWh/m <sup>2</sup> a	25.427 kWh/a	41,75 kWh/m <sup>2</sup> a	42,44 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
WWWB		7.780 kWh/a	12,78 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB RH		-2.854 kWh/a	-4,69 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB WW		11.452 kWh/a	18,80 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB		9.124 kWh/a	14,98 kWh/m <sup>2</sup> a		
HEB		42.331 kWh/a	69,51 kWh/m <sup>2</sup> a		
HHSB		10.003 kWh/a	16,43 kWh/m <sup>2</sup> a		
EEB		52.334 kWh/a	85,93 kWh/m <sup>2</sup> a	101,05 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
PEB		94.473 kWh/a	155,10 kWh/m <sup>2</sup> a		
PEB n.ern.		34.342 kWh/a	56,40 kWh/m <sup>2</sup> a		
PEB ern.		60.131 kWh/a	98,70 kWh/m <sup>2</sup> a		
CO <sub>2</sub>		6.523 kg/a	10,70 kg/m <sup>2</sup> a		
f GEE	0,77 -		0,78 -		

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Hnik Hempel Meler ZT GmbH
Ausstellungsdatum	31.08.2015	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	30.08.2025		

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.

# Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I		
Gebäudeteil	Wohnen		
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Baujahr	
Straße	Breitenfurter Straße 320	Katastralgemeinde	Atzgersdorf
PLZ/Ort	1230 Wien-Liesing	KG-Nr.	01801
Grundstücksnr.	433/1, 433/4	Seehöhe	199

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

<b>HWB</b>	<b>42</b>	kWh/m <sup>2</sup> a	<b>f GEE</b>	<b>0,78</b>	-
Energieausweis	Ausstellungsdatum	31.08.2015	Gültigkeitsdatum	30.08.2025	

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzsкала,
- 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.

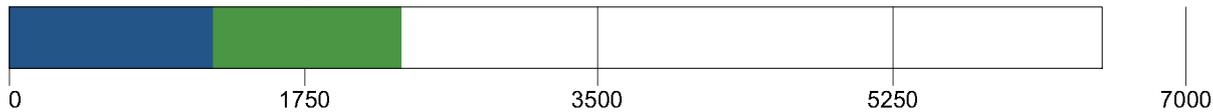
HWB	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m <sup>2</sup> Jahr
f GEE	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §3	Wird 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.

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I

## Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1	100,0		
	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)		36.117	1.151
TW	Warmwasser Anlage 1	100,0		
	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)		30.770	980
Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1	100,0		
	Strom (Österreich-Mix)		492	78
TW	Warmwasser Anlage 1	100,0		
	Strom (Österreich-Mix)		885	140
Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m2	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	609,00	29	22.573
TW	Warmwasser Anlage 1	609,00		19.231

## Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (29 kW), Fernwärme, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteilungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit P-I-Regler und räumlich angeordnetem Raumthermostat, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung ( 35 °C / 28 °C )

	Verteilungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	30,88 m	48,72 m	170,52 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

## Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Anlage 1

Speicherung: indirekt, fernwärmebeheizter Warmwasserspeicher (1994 - ....), Anschlusssteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 853 l)

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I

---

Verteileitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Zirkulationsleitung: mit Zirkulation, Längen und Lage wie Verteil- und Steigleitung

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteileitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	13,33 m	24,36 m	97,44 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

	Zirkulationsverteileitungen	Zirkulationssteigleitungen
Wohnen	12,33 m	24,36 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m

# Gewinne

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I - Wohnen

## Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**schwere Bauweise**

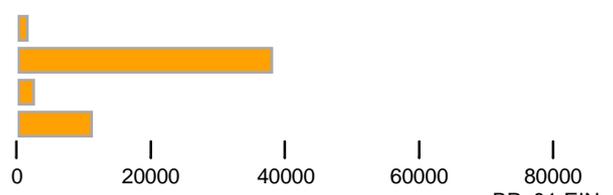
## Interne Wärmegewinne

qi = 3,75 W/m2

## Solare Wärmegewinne

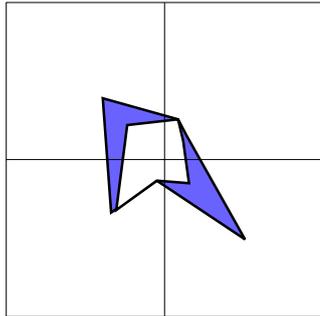
Transparente Bauteile	Anzahl	Fs	Summe Ag m2	g	A trans, h m2
<b>Nord-Ost</b>					
45° F23 80/210	2	0,75	2,38	0,580	0,91
45° F24 315/230	1	0,75	6,30	0,580	2,41
			<b>8,68</b>		<b>3,33</b>
<b>Süd-Ost</b>					
135° F01 540/260	2	0,75	25,26	0,580	9,69
135° F02 530/260	2	0,75	24,78	0,580	9,50
135° F03 140/270	2	0,75	6,14	0,580	2,35
135° F04 180/270	1	0,75	4,08	0,580	1,56
135° F05 131/270	1	0,75	2,85	0,580	1,09
135° F06 830/230	2	0,75	34,42	0,580	13,20
135° F07 380/230	1	0,75	7,67	0,580	2,94
135° F08 600/230	1	0,75	12,33	0,580	4,73
135° F09 535/230	1	0,75	10,96	0,580	4,20
			<b>128,53</b>		<b>49,31</b>
<b>Süd-West</b>					
225° F10 80/210	2	0,75	2,38	0,580	0,91
225° F11 315/230	1	0,75	6,30	0,580	2,41
225° F12 90/50	1	0,75	0,23	0,250	0,03
225° F13 90/40	1	0,75	0,15	0,250	0,02
			<b>9,07</b>		<b>3,39</b>
<b>Nord-West</b>					
315° F14 350/260	1	0,75	8,03	0,580	3,08
315° F15 490/260	1	0,75	11,42	0,580	4,38
315° F16 195/260	1	0,75	4,28	0,580	1,64
315° F17 195/250	1	0,75	4,11	0,580	1,57
315° F18 490/250	1	0,75	10,95	0,580	4,20
315° F19 430/230	1	0,75	8,73	0,580	3,35
315° F20 555/230	1	0,75	11,38	0,580	4,36
315° F21 90/50	3	0,75	0,69	0,250	0,11
315° F22 90/40	1	0,75	0,15	0,250	0,02
			<b>59,77</b>		<b>22,74</b>

	Aw m2	Qs, h kWh/a
Nord-Ost	10,61	1.648
Süd-Ost	144,63	38.145
Süd-West	11,42	2.626
Nord-West	68,41	11.258
	<b>235,07</b>	<b>53.678</b>



# Gewinne

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I - Wohnen



## Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

- opak
- transparent

## Strahlungsintensitäten

Wien-Liesing, 199 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m <sup>2</sup>					
Jan.	34,72	27,93	17,23	12,01	11,48	26,11
Feb.	55,56	45,58	29,91	20,89	19,46	47,48
Mär.	76,06	67,15	50,97	33,98	27,51	80,91
Apr.	80,75	79,60	69,22	51,91	40,37	115,36
Mai	89,90	94,63	91,48	72,55	56,78	157,72
Jun.	79,99	89,59	91,19	76,79	60,79	159,99
Jul.	81,95	91,59	93,20	75,52	59,45	160,70
Aug.	88,44	91,25	82,82	60,36	44,92	140,38
Sep.	81,45	74,58	59,86	43,18	35,33	98,14
Okt.	68,20	57,56	40,04	26,28	23,15	62,57
Nov.	38,35	30,57	18,45	12,68	12,11	28,83
Dez.	29,79	23,41	12,76	8,70	8,31	19,34

# Leitwerte

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I

## Wohnen

... gegen Außen	Le	368,36	
... über Unbeheizt	Lu	65,30	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		43,36	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	477,03	W/K
Lüftungsleitwert	LV	172,27	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,461	W/m2K

## ... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

m2      W/m2K      f      fH      W/K

### Nord-Nord-Ost

AW04	Feuermauer angebaut	83,53	0,207	1,0	17,29
		<b>83,53</b>			<b>17,29</b>

### Nord-Ost

45°	F23 80/210	3,36	1,120	1,0	3,76
45°	F24 315/230	7,25	1,060	1,0	7,69
AW02	Außenwand mit WDVS	16,07	0,184	1,0	2,96
IW02b	Trennwand zum Stiegenhaus	35,34	0,546	0,7	13,51
		<b>62,02</b>			<b>27,92</b>

### Süd-Ost

135°	F01 540/260	28,08	1,040	1,0	29,20
135°	F02 530/260	27,56	1,040	1,0	28,66
135°	F03 140/270	7,56	1,080	1,0	8,16
135°	F04 180/270	4,86	1,070	1,0	5,20
135°	F05 131/270	3,54	1,080	1,0	3,82
135°	F06 830/230	38,18	1,040	1,0	39,71
135°	F07 380/230	8,74	1,050	1,0	9,18
135°	F08 600/230	13,80	1,050	1,0	14,49
135°	F09 535/230	12,31	1,050	1,0	12,93
AW02	Außenwand mit WDVS	63,52	0,184	1,0	11,69
		<b>208,15</b>			<b>163,04</b>

### Süd-Süd-West

AW02	Außenwand mit WDVS	45,10	0,184	1,0	8,30
		<b>45,10</b>			<b>8,30</b>

### Süd-West

225°	F10 80/210	3,36	1,120	1,0	3,76
225°	F11 315/230	7,25	1,060	1,0	7,69
AW02	Außenwand mit WDVS	101,83	0,184	1,0	18,74
225°	F12 90/50	0,45	1,180	0,7	0,37
225°	F13 90/40	0,36	1,210	0,7	0,30
225°	WET 90/210	3,78	1,100	0,7	2,91
IW02b	Trennwand zum Stiegenhaus	28,53	0,546	0,7	10,91
		<b>145,56</b>			<b>44,68</b>

### Nord-West

315°	F14 350/260	9,10	1,050	1,0	9,56
------	-------------	------	-------	-----	------

BP\_01-EIN  
99 von 245

# Leitwerte

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I

---

## Nord-West

315°	F15 490/260	12,74	1,040	1,0		13,25
315°	F16 195/260	5,07	1,070	1,0		5,42
315°	F17 195/250	4,88	1,070	1,0		5,22
315°	F18 490/250	12,25	1,050	1,0		12,86
315°	F19 430/230	9,89	1,050	1,0		10,38
315°	F20 555/230	12,77	1,050	1,0		13,41
AW02	Außenwand mit WDVS	37,23	0,184	1,0		6,85
315°	F21 90/50	1,35	1,180	0,7		1,12
315°	F22 90/40	0,36	1,210	0,7		0,30
315°	WET 90/210	7,56	1,100	0,7		5,82
IW02b	Trennwand zum Stiegenhaus	51,94	0,546	0,7		19,85
		<b>165,15</b>				<b>104,04</b>

## Horizontal

D01	Flachdach	94,10	0,197	1,0		18,54
D03	Loggia über beheizt	92,91	0,198	1,0		18,40
B01a	Boden Wohnung über Aussenluft	82,93	0,189	1,0	1,35	21,25
B02a	Boden über Stiegenhaus / Unbeheizt	54,86	0,196	0,7	1,35	10,21
		<b>324,80</b>				<b>68,40</b>

Summe **1.034,33**

## ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal** **43,36 W/K**

---

## ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

**Fensterlüftung** **172,27 W/K**

---

Lüftungsvolumen VL = 1.266,72 m<sup>3</sup>  
Luftwechselrate n = 0,40 1/h

# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 1.877,17 m<sup>3</sup>

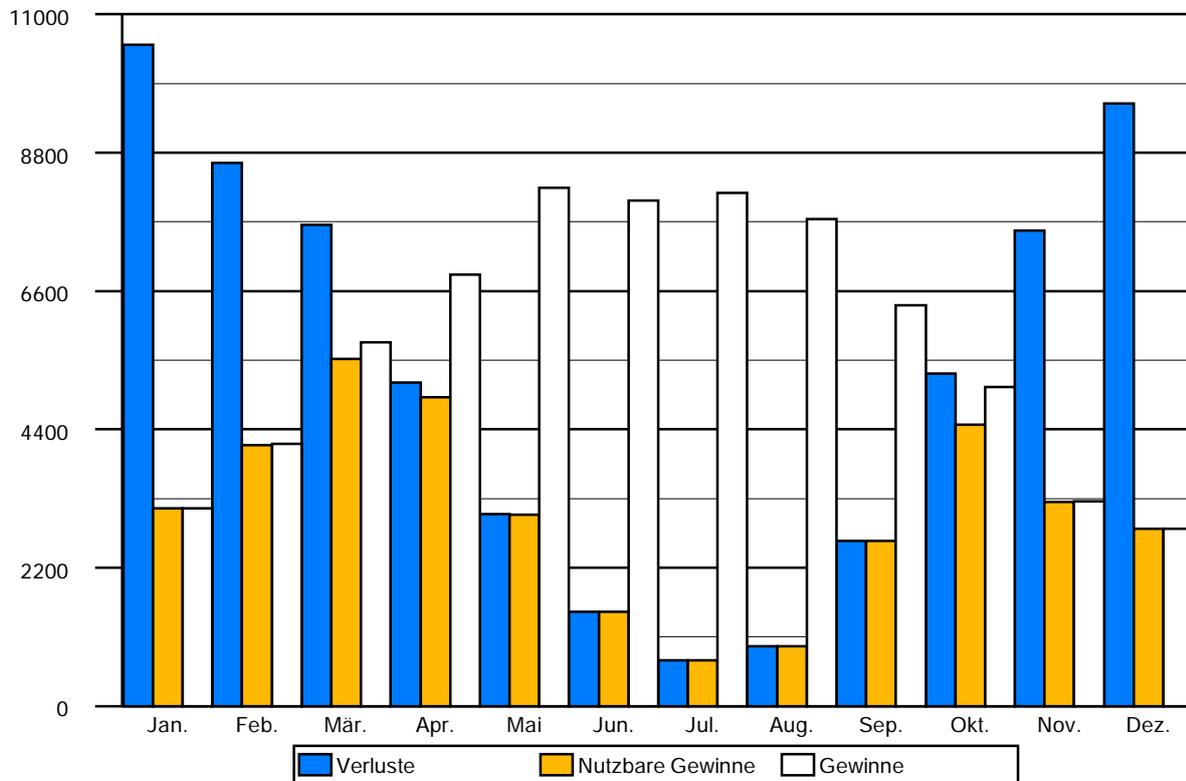
schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 609,00 m<sup>2</sup>

Wien-Liesing, 199 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3.490 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,76	31,00	7.724	2.789	1,000	1.785	1.359	7.369
Feb.	0,20	28,00	6.346	2.292	0,995	2.933	1.222	4.483
Mär.	4,15	30,05	5.625	2.031	0,954	4.222	1.296	2.072
Apr.	9,00		3.778	1.364	0,716	3.972	941	-
Mai	13,68		2.242	810	0,370	2.545	503	-
Jun.	16,80		1.101	398	0,186	1.253	245	-
Jul.	18,48		538	194	0,090	611	122	-
Aug.	18,02		701	253	0,123	787	168	-
Sep.	14,37		1.933	698	0,412	2.084	542	-
Okt.	9,06	16,29	3.882	1.402	0,882	3.280	1.199	423
Nov.	3,81	30,00	5.559	2.008	0,997	1.937	1.312	4.317
Dez.	0,17	31,00	7.040	2.542	1,000	1.461	1.359	6.762
		166,34	46.469	16.781		26.870	10.267	<b>25.427 kWh</b>



# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Referenzklima

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 1.877,17 m<sup>3</sup>

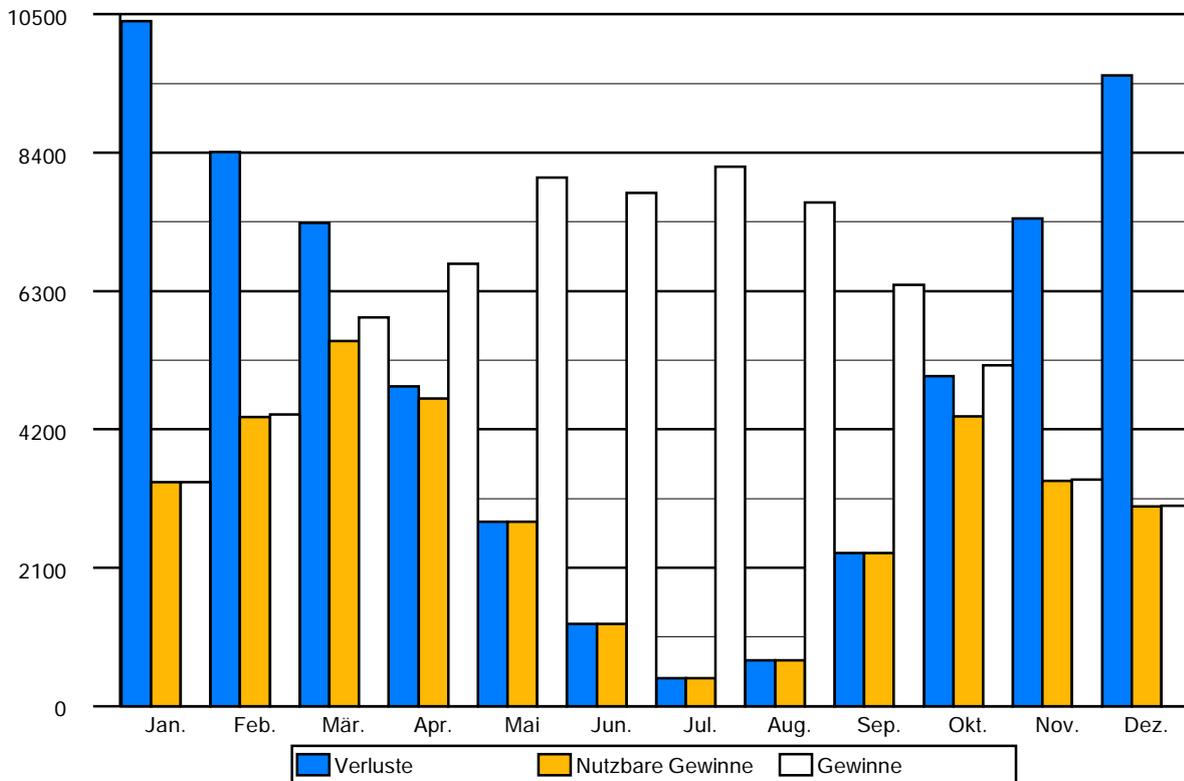
schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 609,00 m<sup>2</sup>

Wien-Liesing, 199 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3.490 Kd

	Außen °C	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,53	7.641	2.760	0,999	2.042	1.359	7.000
Feb.	0,73	6.177	2.231	0,992	3.174	1.218	4.016
Mär.	4,81	5.391	1.947	0,940	4.267	1.277	1.794
Apr.	9,62	3.565	1.288	0,696	3.754	915	184
Mai	14,20	2.059	743	0,349	2.325	475	2
Jun.	17,33	917	331	0,160	1.037	211	-
Jul.	19,12	312	113	0,052	355	71	-
Aug.	18,56	511	185	0,091	572	124	-
Sep.	15,03	1.707	616	0,363	1.844	477	2
Okt.	9,64	3.677	1.328	0,851	3.243	1.156	605
Nov.	4,16	5.441	1.965	0,996	2.113	1.310	3.982
Dez.	0,19	7.031	2.539	1,000	1.677	1.359	6.534
		44.429	16.044		26.402	9.951	<b>24.120 kWh</b>



# Geschoßfläche und Volumen

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I

---

<b>Gesamt</b>		<b>609,00 m2</b>	<b>1.877,17 m3</b>
Wohnen	beheizt	609,00	1.877,17

---

## Wohnen

beheizt

		Höhe [m]	[m2]	[m3]
<b>1. Obergeschoss</b>				
BGF+BV	1x 164,03	3,05	164,03	500,29
<b>2. Obergeschoss</b>				
BGF+BV	1x 187,01	3,45	187,01	645,18
<b>1. Dachgeschoss</b>				
BGF+BV	1x 163,86	2,80	163,86	458,80
<b>2. Dachgeschoss</b>				
BGF+BV	1x 94,10	2,90	94,10	272,89

# Bauteilflächen

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			m2
			<b>1.034,33</b>
Opake Flächen	77,27 %		799,26
Fensterflächen	22,73 %		235,07
Wärmefluss nach oben			187,01
Wärmefluss nach unten			137,79

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen

Mehrfamilienhäuser

				m2
135°	F01 540/260	SO	2 x 14,04	<b>28,08</b>
135°	F02 530/260	SO	2 x 13,78	<b>27,56</b>
135°	F03 140/270	SO	2 x 3,78	<b>7,56</b>
135°	F04 180/270	SO	1 x 4,86	<b>4,86</b>
135°	F05 131/270	SO	1 x 3,54	<b>3,54</b>
135°	F06 830/230	SO	2 x 19,09	<b>38,18</b>
135°	F07 380/230	SO	1 x 8,74	<b>8,74</b>
135°	F08 600/230	SO	1 x 13,80	<b>13,80</b>
135°	F09 535/230	SO	1 x 12,31	<b>12,31</b>
225°	F10 80/210	SW	2 x 1,68	<b>3,36</b>
225°	F11 315/230	SW	1 x 7,25	<b>7,25</b>

# Bauteilflächen

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I - Alle Gebäudeteile/Zonen

---

225°	F12 90/50	SW	1 x 0,45	m2 0,45
225°	F13 90/40	SW	1 x 0,36	m2 0,36
225°	WET 90/210	SW	2 x 1,89	m2 3,78
315°	F14 350/260	NW	1 x 9,10	m2 9,10
315°	F15 490/260	NW	1 x 12,74	m2 12,74
315°	F16 195/260	NW	1 x 5,07	m2 5,07
315°	F17 195/250	NW	1 x 4,88	m2 4,88
315°	F18 490/250	NW	1 x 12,25	m2 12,25
315°	F19 430/230	NW	1 x 9,89	m2 9,89
315°	F20 555/230	NW	1 x 12,77	m2 12,77
315°	F21 90/50	NW	3 x 0,45	m2 1,35
315°	F22 90/40	NW	1 x 0,36	m2 0,36
315°	WET 90/210	NW	4 x 1,89	m2 7,56
45°	F23 80/210	NO	2 x 1,68	m2 3,36
45°	F24 315/230	NO	1 x 7,25	m2 7,25

# Bauteilflächen

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I - Alle Gebäudeteile/Zonen

AW02	Außenwand mit WDVS				m2
					<b>263,77</b>
	1OG	NO	x+y	1 x 3,05*2,70	8,23
	2OG	NO	x+y	1 x 3,45*2,70	9,31
	2DG	NO	x+y	1 x 2,90*3,15	9,13
	1OG	SO	x+y	1 x 3,05*17,50	53,37
	2OG	SO	x+y	1 x 3,45*17,50	60,37
	1DG	SO	x+y	1 x 2,80*17,30	48,44
	2DG	SO	x+y	1 x 2,90*15,85	45,96
	1OG	SSW	x+y	1 x 3,05*4,60	14,03
	2OG	SSW	x+y	1 x 3,45*4,60	15,87
	1DG	SSW	x+y	1 x 2,80*4,60	12,88
	2DG	SSW	x+y	1 x 2,90*0,80	2,32
	1OG	SW	x+y	1 x 3,05*(8,00+2,70)	32,63
	2OG	SW	x+y	1 x 3,45*(8,00+2,70)	36,91
	1DG	SW	x+y	1 x 2,80*7,55	21,14
	2DG	SW	x+y	1 x 2,90*(4,35+3,15)	21,75
	1OG	NW	x+y	1 x 3,05*4,20	12,81
	2OG	NW	x+y	1 x 3,45*(5,60+2,60)	28,29
	1DG	NW	x+y	1 x 2,80*(5,60+2,60)	22,96
	2DG	NW	x+y	1 x 2,90*13,75	39,87
	F01 540/260			- 2 x 14,04	- 28,08
	F02 530/260			- 2 x 13,78	- 27,56
	F03 140/270			- 2 x 3,78	- 7,56
	F09 535/230			- 1 x 12,31	- 12,31
	F04 180/270			- 1 x 4,86	- 4,86
	F05 131/270			- 1 x 3,54	- 3,54
	F06 830/230			- 2 x 19,09	- 38,18
	F08 600/230			- 1 x 13,80	- 13,80
	F07 380/230			- 1 x 8,74	- 8,74
	F10 80/210			- 2 x 1,68	- 3,36
	F11 315/230			- 1 x 7,25	- 7,25
	F15 490/260			- 1 x 12,74	- 12,74
	F14 350/260			- 1 x 9,10	- 9,10
	F16 195/260			- 1 x 5,07	- 5,07
	F19 430/230			- 1 x 9,89	- 9,89
	F20 555/230			- 1 x 12,77	- 12,77
	F18 490/250			- 1 x 12,25	- 12,25
	F17 195/250			- 1 x 4,88	- 4,88
	F23 80/210			- 2 x 1,68	- 3,36
	F24 315/230			- 1 x 7,25	- 7,25

AW04	Feuermauer angebaut				m2
					<b>83,53</b>
	1OG	NNO	x+y	0 x 3,05*9,40	0,00
	2OG	NNO	x+y	1 x 3,45*15,15/2	26,13
	1DG	NNO	x+y	1 x 2,80*14,70	41,16
	2DG	NNO	x+y	1 x 2,90*5,60	16,24

B01a	Boden Wohnung über Aussenluft				m2
					<b>82,93</b>
	1OG	H	x+y	1 x 39,82+9,00+34,11	82,93

BP\_01-EIN  
106 von 245

# Bauteilflächen

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I - Alle Gebäudeteile/Zonen

					m2
<b>B02a</b>	<b>Boden über Stiegenhaus / Unbeheizt</b>				<b>54,86</b>
	1OG	H	x+y	1 x 31,88	31,88
	2OG	H	x+y	1 x 22,98	22,98
<b>D01</b>	<b>Flachdach</b>				<b>94,10</b>
	2DG	H	x+y	1 x 94,10	94,10
<b>D03</b>	<b>Loggia über beheizt</b>				<b>92,91</b>
	2OG	H	x+y	1 x 23,15	23,15
	1DG	H	x+y	1 x 69,76	69,76
<b>IW02b</b>	<b>Trennwand zum Stiegenhaus</b>				<b>115,82</b>
	1OG	NO	x+y	1 x 3,05*3,80	11,59
	2OG	NO	x+y	1 x 3,45*3,80	13,11
	1DG	NO	x+y	1 x 2,80*3,80	10,64
	2OG	SW	x+y	1 x 3,45*5,30	18,28
	1DG	SW	x+y	1 x 2,80*5,30	14,84
	1OG	NW	x+y	1 x 3,05*(9,45+1,40)	33,09
	2OG	NW	x+y	1 x 3,45*4,50	15,52
	1DG	NW	x+y	1 x 2,80*4,50	12,60
	<i>F12 90/50</i>			- 1 x 0,45	- 0,45
	<i>F13 90/40</i>			- 1 x 0,36	- 0,36
	<i>F21 90/50</i>			- 3 x 0,45	- 1,35
	<i>F22 90/40</i>			- 1 x 0,36	- 0,36
	<i>WET 90/210</i>			- 2 x 1,89	- 3,78
	<i>WET 90/210</i>			- 4 x 1,89	- 7,56

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I

000°

## Referenzfenster 123/148

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,580	1,32	72,40	1,00
Rahmen				0,50	27,60	1,00
Glasrandverbund	4,62	0,040				
			vorh.	1,82		<b>1,10</b>

135°

## F01 540/260

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,580	12,63	90,00	1,00
Rahmen				1,41	10,00	1,00
Glasrandverbund	15,28	0,040				
			vorh.	14,04		<b>1,04</b>

135°

## F02 530/260

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,580	12,39	89,90	1,00
Rahmen				1,39	10,10	1,00
Glasrandverbund	15,08	0,040				
			vorh.	13,78		<b>1,04</b>

135°

## F03 140/270

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,580	3,07	81,30	1,00
Rahmen				0,71	18,70	1,00
Glasrandverbund	7,48	0,040				
			vorh.	3,78		<b>1,08</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I

135°

F04 180/270

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,580	4,08	84,00	1,00
Rahmen				0,78	16,00	1,00
Glasrandverbund	8,28	0,040				
			vorh.	4,86		<b>1,07</b>

135°

F05 131/270

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,580	2,85	80,50	1,00
Rahmen				0,69	19,50	1,00
Glasrandverbund	7,30	0,040				
			vorh.	3,54		<b>1,08</b>

135°

F06 830/230

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,580	17,21	90,20	1,00
Rahmen				1,88	9,80	1,00
Glasrandverbund	20,48	0,040				
			vorh.	19,09		<b>1,04</b>

135°

F06A 198/230

Neubau

AF

dient ausschließlich zur Berechnung von sommerlicher Überwärmung & Schall

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,580	3,82	83,80	1,00
Rahmen				0,74	16,20	1,00
Glasrandverbund	7,84	0,040				
			vorh.	4,55		<b>1,07</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I

135°

**F06B 80/210**

Neubau

AF dient ausschließlich zur Berechnung von sommerlicher Überwärmung & Schall

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,580	1,19	70,90	1,00
Rahmen				0,49	29,10	1,00
Glasrandverbund	5,08	0,040				
			vorh.	1,68		<b>1,12</b>

135°

**F07 380/230**

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,580	7,67	87,80	1,00
Rahmen				1,07	12,20	1,00
Glasrandverbund	11,48	0,040				
			vorh.	8,74		<b>1,05</b>

135°

**F08 600/230**

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,580	12,34	89,40	1,00
Rahmen				1,46	10,60	1,00
Glasrandverbund	15,88	0,040				
			vorh.	13,80		<b>1,05</b>

135°

**F09 535/230**

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,580	10,96	89,10	1,00
Rahmen				1,34	10,90	1,00
Glasrandverbund	14,58	0,040				
			vorh.	12,31		<b>1,05</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I

225°

F10 80/210

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,580	1,19	70,90	1,00
Rahmen				0,49	29,10	1,00
Glasrandverbund	5,08	0,040				
			vorh.	1,68		<b>1,12</b>

225°

F11 315/230

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,580	6,30	86,90	1,00
Rahmen				0,95	13,10	1,00
Glasrandverbund	10,18	0,040				
			vorh.	7,25		<b>1,06</b>

225°

F12 90/50

Neubau

FGu

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,250	0,23	51,20	1,00
Rahmen				0,22	48,80	1,00
Glasrandverbund	2,08	0,040				
			vorh.	0,45		<b>1,18</b>

225°

F13 90/40

Neubau

FGu

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,250	0,16	44,00	1,00
Rahmen				0,20	56,00	1,00
Glasrandverbund	1,88	0,040				
			vorh.	0,36		<b>1,21</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I

225°

WET 90/210

Neubau

TGu

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung				1,33	70,40	
Rahmen				0,56	29,60	
Glasrandverbund	5,20					
			vorh.	1,89		<b>1,10</b>

315°

F14 350/260

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,580	8,03	88,30	1,00
Rahmen				1,07	11,70	1,00
Glasrandverbund	11,48	0,040				
			vorh.	9,10		<b>1,05</b>

315°

F15 490/260

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,580	11,42	89,70	1,00
Rahmen				1,32	10,30	1,00
Glasrandverbund	14,28	0,040				
			vorh.	12,74		<b>1,04</b>

315°

F16 195/260

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,580	4,28	84,50	1,00
Rahmen				0,79	15,50	1,00
Glasrandverbund	8,38	0,040				
			vorh.	5,07		<b>1,07</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I

315°

F17 195/250

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,580	4,11	84,20	1,00
Rahmen				0,77	15,80	1,00
Glasrandverbund	8,18	0,040				
			vorh.	4,88		<b>1,07</b>

315°

F18 490/250

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,580	10,95	89,40	1,00
Rahmen				1,30	10,60	1,00
Glasrandverbund	14,08	0,040				
			vorh.	12,25		<b>1,05</b>

315°

F19 430/230

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,580	8,73	88,30	1,00
Rahmen				1,16	11,70	1,00
Glasrandverbund	12,48	0,040				
			vorh.	9,89		<b>1,05</b>

315°

F20 555/230

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,580	11,38	89,20	1,00
Rahmen				1,38	10,80	1,00
Glasrandverbund	14,98	0,040				
			vorh.	12,77		<b>1,05</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I

**315°**

**F21 90/50**

Neubau

FGu

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,250	0,23	51,20	1,00
Rahmen				0,22	48,80	1,00
Glasrandverbund	2,08	0,040				
			vorh.	0,45		<b>1,18</b>

**315°**

**F22 90/40**

Neubau

FGu

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,250	0,16	44,00	1,00
Rahmen				0,20	56,00	1,00
Glasrandverbund	1,88	0,040				
			vorh.	0,36		<b>1,21</b>

**315°**

**WET 90/210**

Neubau

TGu

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung				1,33	70,40	
Rahmen				0,56	29,60	
Glasrandverbund	5,20					
			vorh.	1,89		<b>1,10</b>

**45°**

**F23 80/210**

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,580	1,19	70,90	1,00
Rahmen				0,49	29,10	1,00
Glasrandverbund	5,08	0,040				
			vorh.	1,68		<b>1,12</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I

45°

F24 315/230

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,580	6,30	86,90	1,00
Rahmen				0,95	13,10	1,00
Glasrandverbund	10,18	0,040				
			vorh.	7,25		<b>1,06</b>

AW01

Außenwand - Keller erdberührt

Neubau

UW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	XPS	0,1000	0,038	2,632
2	Stahlbeton-Wand (lt. Statik) in WU-Qualität	0,3000	2,300	0,130
3	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		<b>0,4050</b>	RT =	3,026
			<b>U =</b>	<b>0,330</b>

AW02

Außenwand mit WDVS

Neubau

AW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Silikonreibeputz, Deckschicht	0,0050	0,700	0,007
2	AUSTROTHERM EPS F PLUS	0,1600	0,031	5,161
3	Klebemörtel	0,0050	1,400	0,004
4	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	0,1800	2,300	0,078
5	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		<b>0,3550</b>	RT =	5,424
			<b>U =</b>	<b>0,184</b>

AW03

Feuermauer freistehend

Neubau

AW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Silikonreibeputz, Deckschicht	0,0050	0,700	0,007
2	MW-PT	0,1600	0,035	4,571
3	Klebemörtel	0,0050	1,400	0,004
4	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	0,1800	2,300	0,078
5	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		<b>0,3550</b>	RT =	4,834
			<b>U =</b>	<b>0,207</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I

## AW04

### Feuermauer angebaut

Sanierung

FM

A-I

			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Nachbargebäude	B	0,0000		
2	Trennschicht		0,0005		
3	MW-Steinwolle Dämmplatte		0,1600	0,035	4,571
4	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)		0,1800	2,300	0,078
5	Spachtelung		0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände					0,170
			<b>0,3460</b>	RT =	4,823
B = Bestand				U =	<b>0,207</b>

## B01

### Boden zwischen Wohnungen

Neubau

WDu

O-U

			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Bodenbelag		0,0150		
2	Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
3	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm		0,0002	0,230	0,001
4	MW-T ( $s' \leq 10,0$ MN/m <sup>3</sup> )		0,0300	0,035	0,857
5	Schüttung (EPS-gebunden)		0,0350	0,055	0,636
6	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)		0,2000	2,300	0,087
7	Spachtelung		0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände					0,200
			<b>0,3550</b>	RT =	1,835
F = Schicht mit Flächenheizung				U =	<b>0,545</b>

Schicht 1: in Nassräumen alternative Abdichtung mit Hochzug

## B01a

### Boden Wohnung über Aussenluft

Neubau

DD

U-O

			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Tektalan A2 SD (12,5 cm)		0,1250	0,040	3,125
2	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)		0,2000	2,300	0,087
3	EPS-W 25		0,0350	0,036	0,972
4	MW-T ( $s' \leq 10,0$ MN/m <sup>3</sup> )		0,0300	0,035	0,857
5	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm		0,0002	0,230	0,001
6	Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
7	Bodenbelag		0,0150		
Wärmeübergangswiderstände					0,210
			<b>0,4750</b>	RT =	5,302
F = Schicht mit Flächenheizung				U =	<b>0,189</b>

Schicht 7: in Nassräumen alternative Abdichtung mit Hochzug

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I

## B02

### Boden über Tiefgarage

Neubau

DGT

U-O

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Tektalan A2 SD (12,5 cm)	0,1250	0,040	3,125
2	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,2000	2,300	0,087
3	Schüttung (EPS-gebunden)	0,0350	0,055	0,636
4	MW-T ( $s \leq 10,0$ MN/m <sup>3</sup> )	0,0300	0,035	0,857
5	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm	0,0002	0,230	0,001
6	Heizestrich	F 0,0700	1,400	0,050
7	Bodenbelag	0,0150		
Wärmeübergangswiderstände				0,340
			<b>0,4750</b>	RT = 5,096

F = Schicht mit Flächenheizung

**U = 0,196**

Schicht 7: in Nassräumen alternative Abdichtung mit Hochzug

## B02a

### Boden über Stiegenhaus / Unbeheizt

Neubau

DGS

U-O

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Tektalan A2 SD (12,5 cm)	0,1250	0,040	3,125
2	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,2000	2,300	0,087
3	Schüttung (EPS-gebunden)	0,0350	0,055	0,636
4	MW-T ( $s \leq 10,0$ MN/m <sup>3</sup> )	0,0300	0,035	0,857
5	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm	0,0002	0,230	0,001
6	Heizestrich	F 0,0700	1,400	0,050
7	Bodenbelag	0,0150		
Wärmeübergangswiderstände				0,340
			<b>0,4750</b>	RT = 5,096

F = Schicht mit Flächenheizung

**U = 0,196**

Schicht 7: in Nassräumen alternative Abdichtung mit Hochzug

## B02b

### Decke gegen Stiegenhaus / Unbeheizt

Neubau

DGUu

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Bodenbelag	0,0150		
2	Estrich	0,0500	1,400	0,036
3	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm	0,0002	0,230	0,001
4	MW-T ( $s \leq 10,0$ MN/m <sup>3</sup> )	0,0300	0,035	0,857
5	EPS-W 25	0,0550	0,036	1,528
6	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,2000	2,300	0,087
7	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,200
			<b>0,3550</b>	RT = 2,713

**U = 0,369**

Schicht 1: in Nassräumen alternative Abdichtung mit Hochzug

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I

## B03

### Boden Tiefgarage, erdberührt

Neubau

DU

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Asphaltbeton	0,0300		
2	Abdichtungslage	0,0100		
3	Gefällebeton min. 2%, i.M.	0,1100		
4	Stahlbeton-Platte (lt. Statik) in WU-Qualität	0,3000		
Wärmeübergangswiderstände				0,200
		<b>0,4500</b>	RT =	0,2
			<b>U =</b>	<b>5,000</b>

## B04

### Boden Keller, erdberührt

Neubau

DU

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Estrich versiegelt	0,0600		
2	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm	0,0002		
3	MW-T ( $s \leq 10,0$ MN/m <sup>3</sup> )	0,0300		
4	Schüttung (EPS-gebunden)	0,0600		
5	Stahlbeton-Platte (lt. Statik) in WU-Qualität	0,3000		
Wärmeübergangswiderstände				0,200
		<b>0,4500</b>	RT =	0,2
			<b>U =</b>	<b>5,000</b>

## B05

### Boden Aussenbereich - Keller

Neubau

DU

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Betonplatten bzw. Betonrasenstein	0,0500		
2	Splittbett, i.M.	0,0600		
3	Vlies	0,0002		
4	XPS	0,1000	0,038	2,632
5	Abdichtung 2-lagig (Wurzelfest)	0,0100	0,230	0,043
6	Voranstrich	0,0010	0,170	0,006
7	Gefällebeton min. 2%, (3-10cm) i.M.	0,0750	1,300	0,058
8	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,3000	2,300	0,130
9	Tektalan A2 SD (12,5 cm)	0,1250		
Wärmeübergangswiderstände				0,200
		<b>0,7210</b>	RT =	3,069
			<b>Uc =</b>	<b>0,366</b>

Schicht 9: Bereich Flankendämmung

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I

**B06**

**Boden Begrünung der Höfe**

Neubau

DU

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Vegetationsschicht für intensive Begrünung	0,2500		
2	Filtervlies	0,0002		
3	Drainageschicht	0,0500		
4	Schutz- und Speichervlies	0,0002		
5	Bautenschutzmatte aus Gummigranulat	0,0080	0,170	0,047
6	XPS	0,1000	0,038	2,632
7	Abdichtung 2-lagig (Wurzelfest)	0,0100	0,230	0,043
8	Voranstrich	0,0010	0,170	0,006
9	Gefällebeton min. 2%, (3-10cm) i.M.	0,0750	1,300	0,058
10	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,3000	2,300	0,130
11	Tektalan A2 SD (12,5 cm)	0,1250		
Wärmeübergangswiderstände				0,200
		<b>0,9190</b>	RT =	3,116
			Uc =	<b>0,361</b>

Schicht 11: Bereich Flankendämmung

**D01**

**Flachdach**

Neubau

AD

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Kies	0,0600		
2	Vlies (Wasserabweisend)	0,0002		
3	Bautenschutzmatte aus Gummigranulat	0,0080	0,170	0,047
4	XPS	0,2000	0,038	5,263
5	Abdichtung E-KV-5	0,0050	0,230	0,022
6	Abdichtung E-KV-5	0,0050	0,230	0,022
7	Voranstrich	0,0010	0,170	0,006
8	Gefällebeton min. 2%, (2-11cm) i.M.	0,0650	1,300	0,050
9	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,2000	2,300	0,087
10	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,140
		<b>0,5490</b>	RT =	5,641
			Uc =	<b>0,197</b>

**D02**

**Loggien, thermisch getrennt**

Neubau

DU

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Holzplatten auf Stahlunterkonstruktion	0,0600		
2	Kies	0,0500		
3	Bautenschutzmatte aus Gummigranulat	0,0080		
4	Abdichtung 2-lagig	0,0100		
5	Gefällebeton min. 2%, (3-8cm) i.M.	0,0550		
6	Stahlbeton-Platte (lt. Statik)	0,2000		
Wärmeübergangswiderstände				0,200
		<b>0,3830</b>	RT =	0,2
			U =	<b>5,000</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I

**D03**

**Loggia über beheizt**

Neubau

AD

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Holzplatten auf Stahlunterkonstruktion	0,0600		
2	Kies	0,0500		
3	Vlies (Wasserabweisend)	0,0002		
4	Bautenschutzmatte aus Gummigranulat	0,0080	0,170	0,047
5	XPS	0,2000	0,038	5,263
6	Abdichtung E-KV-5	0,0050	0,230	0,022
7	Abdichtung E-KV-5	0,0050	0,230	0,022
8	Voranstrich	0,0010	0,170	0,006
9	Gefällebeton min. 2%, (3-8cm) i.M.	0,0550	1,300	0,042
10	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,2000	2,300	0,087
11	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,140
		<b>0,5890</b>	RT =	5,633
			<b>Uc =</b>	<b>0,198</b>

**IW01**

**Wohnungstrennwand STB mit VS**

Neubau

WW

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
2	C-Profil (50mm)+Mineralwolle	0,0500	0,038	1,316
3	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	0,1800	2,300	0,078
4	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,2480</b>	RT =	1,718
			<b>U =</b>	<b>0,582</b>

Schicht 1: im Nassbereich GKBI - Platten

**IW02a**

**Trennwand zum Stiegenhaus**

Neubau

WGS

A-I, Vorsatzschale Gangseitig (kalte Seite)

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
2	C-Profil (50mm)+Mineralwolle	0,0500	0,035	1,429
3	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	0,1800	2,300	0,078
4	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,2480</b>	RT =	1,831
			<b>U =</b>	<b>0,546</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I

## IW02b

### Trennwand zum Stiegenhaus

Neubau

WGS

A-I, Vorsatzschale Raumseitig (warme Seite)

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
2	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	0,1800	2,300	0,078
3	C-Profil (50mm)+Mineralwolle	0,0500	0,035	1,429
4	Dampfbremse ( $\mu^*d \geq 10m$ )	0,0002	0,230	0,001
5	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,2480</b>	RT =	1,832
			<b>U =</b>	<b>0,546</b>

Schicht 5: im Nassbereich GKB - Platten

## IW03

### Ständerwand - Zwischenwand

Neubau

IW

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
2	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
3	C-Profil (75mm)+Mineralwolle	0,0750	0,038	1,974
4	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
5	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,1250</b>	RT =	2,474
			<b>U =</b>	<b>0,404</b>

Schicht 1: im Nassbereich GKB - Platten

Schicht 2: im Nassbereich GKB - Platten

Schicht 4: im Nassbereich GKB - Platten

Schicht 5: im Nassbereich GKB - Platten

## IW04

### Schachtwand

Neubau

WGU

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	C-Profil (50mm)+Mineralwolle	0,0500	0,038	1,316
2	GKF - Platten	0,0150	0,210	0,071
3	PE-Baufolie (Luftdichtheit)	0,0002	0,230	0,001
4	GKF - Platten	0,0150	0,210	0,071
5	GKF - Platten	0,0150	0,210	0,071
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,0950</b>	RT =	1,79
			<b>U =</b>	<b>0,559</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT I

## IW05

### Installationswand

Neubau

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
2	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
3	C-Profil (50mm)+Mineralwolle	0,0500	0,038	1,316
4	Zwischenraum	0,0500		
5	C-Profil (50mm)+Mineralwolle	0,0500	0,038	1,316
6	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
7	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,2000</b>	RT =	3,132
			<b>U =</b>	<b>0,319</b>

Schicht 1: im Nassbereich GKB - Platten

Schicht 2: im Nassbereich GKB - Platten

Schicht 6: im Nassbereich GKB - Platten

Schicht 7: im Nassbereich GKB - Platten

## IW06

### Zwischenwand tragend

Neubau

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
2	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	0,1800	2,300	0,078
3	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,1900</b>	RT =	0,346
			<b>U =</b>	<b>2,890</b>

## IW07

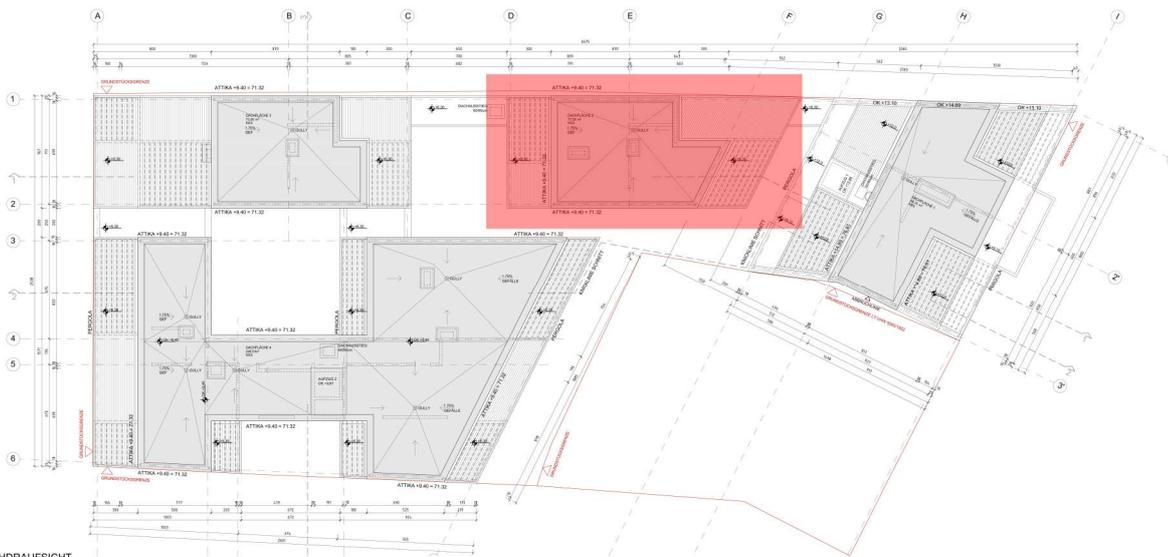
### Trennwand zu unbeheizte Räume

Neubau

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
2	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	0,1800	2,300	0,078
3	C-Profil (75mm)+Mineralwolle	0,0750	0,038	1,974
4	Dampfbremse ( $\mu^*d \geq 10m$ )	0,0002	0,230	0,001
5	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,2730</b>	RT =	2,377
			<b>U =</b>	<b>0,421</b>

Schicht 5: im Nassbereich GKB - Platten

## 11.7 ENERGIEAUSWEIS BT II



DACHDRAUFSICHT  
1:100

# Energieausweis - BT II

Breitenfurter Straße 320  
A 1230, Wien-Liesing

## Verfasser

Hnik Hempel Meler ZT GmbH  
Vorarlberger Allee 46  
1230 Wien-Liesing

Wagner

T +43 01/890 15 60 650  
F +43 01/890 15 60 86

E office@h-h-m.at



31.08.2015

# Bericht

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT II

---

## Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT II

Breitenfurter Straße 320  
1230 Wien-Liesing

Katastralgemeinde: 01801 Atzgersdorf  
Einlagezahl: 302  
Grundstücksnummer: 433/1, 433/4  
GWR Nummer:

## Planunterlagen

Datum: 28.07.2015  
Nummer: BR-ER-S1/S2

## Verfasser der Unterlagen

Hnik Hempel Meler ZT GmbH  
Vorarlberger Allee 46  
1230, Wien-Liesing

Wagner  
T +43 01/890 15 60 650  
F +43 01/890 15 60 86  
M  
E office@h-h-m.at

ErstellerIn Nummer:

## Planer

Albert Wimmer ZT GmbH  
Flachgasse 53  
1150 Wien-Rudolfsheim-Fünfhaus

T +43 01/982 3000 10  
F  
M  
E office@awimmer.at

## Auftraggeber

Albert Wimmer ZT GmbH  
Flachgasse 53  
1150 Wien-Rudolfsheim-Fünfhaus

T +43 01/982 3000 10  
F  
M  
E office@awimmer.at

## Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile  
Fenster

EN ISO 6946:2003-10  
EN ISO 10077-1:2006-12

Unkonditionierte Gebäudeteile  
Erdberührte Gebäudeteile  
Wärmebrücken  
Verschattungsfaktoren

vereinfacht, ON B 8110-6:2010-01-01  
vereinfacht, ON B 8110-6:2010-01-01  
pauschal, ON B 8110-6:2010-01, Formel (12)  
vereinfacht, ON B 8110-6:2010-01

Heiztechnik  
Raumluftechnik  
Beleuchtung  
Kühltechnik

ON H 5056:2011-03  
ON H 5057:2011-03  
ON H 5059:2010-01  
ON H 5058:2011-03

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2011, es werden die Berechnungsnormen Stand 2011 verwendet.

<b>BEZEICHNUNG</b>	Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT II		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Breitenfurter Straße 320	Katastralgemeinde	Atzgersdorf
PLZ/Ort	1230 Wien-Liesing	KG-Nr.	01801
Grundstücksnr.	433/1, 433/4	Seehöhe	199 m

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

	HWB SK	PEB SK	CO2 SK	f GEE
<b>A ++</b>				
<b>A +</b>				
<b>A</b>			<b>A</b>	
<b>B</b>				<b>B</b>
<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>		
<b>D</b>				
<b>E</b>				
<b>F</b>				
<b>G</b>				

**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.

**CO 2:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

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

**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 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).

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	266,20 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,312 W/m <sup>2</sup> K
Bezugs-Grundfläche	212,96 m <sup>2</sup>	Heiztage	218 d	Bauweise	schwere
Brutto-Volumen	879,74 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3490 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	692,55 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,3 °C	Sommertauglichkeit	nachgewiesen
Kompaktheit (A/V)	0,79 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK T-Wert	29
charakteristische Länge	1,27 m				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF **Wohnen**

	Referenzklima	Standortklima		Anforderung	
	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB	52,01 kWh/m <sup>2</sup> a	14.282 kWh/a	53,65 kWh/m <sup>2</sup> a	53,78 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
WWWB		3.401 kWh/a	12,78 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB RH		-2.019 kWh/a	-7,59 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB WW		6.497 kWh/a	24,41 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB		4.918 kWh/a	18,47 kWh/m <sup>2</sup> a		
HEB		22.601 kWh/a	84,90 kWh/m <sup>2</sup> a		
HHSB		4.372 kWh/a	16,43 kWh/m <sup>2</sup> a		
EEB		26.973 kWh/a	101,32 kWh/m <sup>2</sup> a	106,94 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
PEB		48.065 kWh/a	180,60 kWh/m <sup>2</sup> a		
PEB n.ern.		16.552 kWh/a	62,20 kWh/m <sup>2</sup> a		
PEB ern.		31.514 kWh/a	118,40 kWh/m <sup>2</sup> a		
CO <sub>2</sub>		3.137 kg/a	11,80 kg/m <sup>2</sup> a		
f GEE	0,85 -		0,87 -		

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Hnik Hempel Meler ZT GmbH
Ausstellungsdatum	31.08.2015	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	30.08.2025		

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.

# Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT II		
Gebäudeteil	Wohnen		
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Baujahr	
Straße	Breitenfurter Straße 320	Katastralgemeinde	Atzgersdorf
PLZ/Ort	1230 Wien-Liesing	KG-Nr.	01801
Grundstücksnr.	433/1, 433/4	Seehöhe	199

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

<b>HWB</b>	<b>54</b>	kWh/m <sup>2</sup> a	<b>f GEE</b>	<b>0,87</b>	-
Energieausweis	Ausstellungsdatum	31.08.2015	Gültigkeitsdatum	30.08.2025	

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzsкала,
- 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.

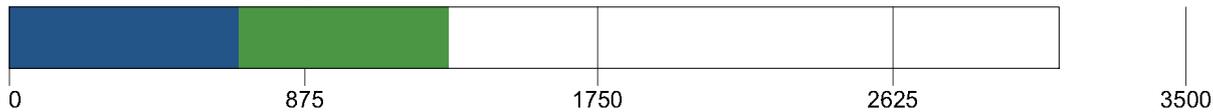
HWB	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m <sup>2</sup> Jahr
f GEE	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §3	Wird 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.

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT II

## Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1	100,0		
	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)		19.620	625
TW	Warmwasser Anlage 1	100,0		
	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)		15.836	504
Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1	100,0		
	Strom (Österreich-Mix)		390	62
TW	Warmwasser Anlage 1	100,0		
	Strom (Österreich-Mix)		762	121
Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m2	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	266,20	15	12.262
TW	Warmwasser Anlage 1	266,20		9.897

## Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (15 kW), Fernwärme, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteilungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit P-I-Regler und räumlich angeordnetem Raumthermostat, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung ( 35 °C / 28 °C )

	Verteilungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	17,72 m	21,29 m	74,53 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

## Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Anlage 1

Speicherung: indirekt, fernwärmebeheizter Warmwasserspeicher (1994 - ....), Anschlusssteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 373 l)

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT II

---

Verteileitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Zirkulationsleitung: mit Zirkulation, Längen und Lage wie Verteil- und Steigleitung

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteileitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	9,76 m	10,64 m	42,59 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

	Zirkulationsverteileitungen	Zirkulationssteigleitungen
Wohnen	8,76 m	10,64 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m

# Gewinne

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT II - Wohnen

## Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**schwere Bauweise**

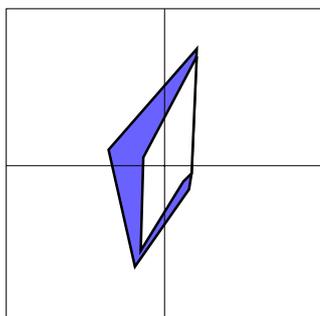
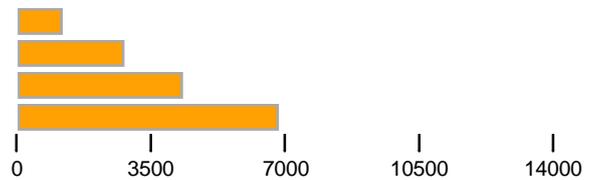
## Interne Wärmegewinne

qi = 3,75 W/m2

## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs	Summe Ag m2	g	A trans,h m2
<b>Nord-Nord-Ost</b>						
15°	F02 350/250	1	0,75	7,87	0,500	2,60
15°	F03 90/60	2	0,75	0,67	0,250	0,11
				<b>8,54</b>		<b>2,71</b>
<b>Süd-Ost</b>						
135°	F01 480/250	1	0,75	10,92	0,500	3,61
				<b>10,92</b>		<b>3,61</b>
<b>Süd-Süd-West</b>						
195°	F04 90/60	1	0,75	0,33	0,500	0,11
195°	F05 140/270	5	0,75	15,93	0,500	5,27
				<b>16,27</b>		<b>5,38</b>
<b>West-Nord-West</b>						
285°	F06 525/270	1	0,75	13,00	0,500	4,30
285°	F07 310/250	1	0,75	6,93	0,500	2,29
285°	F08 700/250	1	0,75	16,09	0,500	5,32
				<b>36,03</b>		<b>11,92</b>

	Aw m2	Qs, h kWh/a
Nord-Nord-Ost	9,83	1.179
Süd-Ost	12,00	2.795
Süd-Süd-West	19,44	4.314
West-Nord-West	39,43	6.829
	<b>80,70</b>	<b>15.119</b>



### Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

- opak
- transparent

# Gewinne

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT II - Wohnen

---

## Strahlungsintensitäten

Wien-Liesing, 199 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2
Jan.	34,72	27,93	17,23	12,01	11,48	26,11
Feb.	55,56	45,58	29,91	20,89	19,46	47,48
Mär.	76,06	67,15	50,97	33,98	27,51	80,91
Apr.	80,75	79,60	69,22	51,91	40,37	115,36
Mai	89,90	94,63	91,48	72,55	56,78	157,72
Jun.	79,99	89,59	91,19	76,79	60,79	159,99
Jul.	81,95	91,59	93,20	75,52	59,45	160,70
Aug.	88,44	91,25	82,82	60,36	44,92	140,38
Sep.	81,45	74,58	59,86	43,18	35,33	98,14
Okt.	68,20	57,56	40,04	26,28	23,15	62,57
Nov.	38,35	30,57	18,45	12,68	12,11	28,83
Dez.	29,79	23,41	12,76	8,70	8,31	19,34

# Leitwerte

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT II

## Wohnen

... gegen Außen	Le	133,22	
... über Unbeheizt	Lu	62,89	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		19,61	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	215,73	W/K
Lüftungsleitwert	LV	75,30	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,312	W/m2K

## ... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m2	W/m2K	f	fH	W/K
<b>Nord-Nord-Ost</b>						
15°	F02 350/250	8,75	0,680	1,0		5,95
AW02	Außenwand mit WDVS	2,10	0,184	1,0		0,39
AW03	Feuermauer freistehend	62,93	0,207	1,0		13,03
15°	F03 90/60	1,08	0,900	0,7		0,68
15°	WET 90/210	3,78	1,100	0,7		2,91
IW02a	Trennwand zum Stiegenhaus	65,03	0,546	0,7		24,86
		<b>143,67</b>				<b>47,82</b>
<b>Ost-Süd-Ost</b>						
AW02	Außenwand mit WDVS	9,45	0,184	1,0		1,74
AW03	Feuermauer freistehend	13,17	0,207	1,0		2,73
IW07	Trennwand zu unbeheizte Räume	10,54	0,421	0,7		3,11
		<b>33,17</b>				<b>7,58</b>
<b>Süd-Ost</b>						
135°	F01 480/250	12,00	0,680	1,0		8,16
AW02	Außenwand mit WDVS	27,69	0,184	1,0		5,09
		<b>39,69</b>				<b>13,25</b>
<b>Süd-Süd-West</b>						
195°	F04 90/60	0,54	0,900	1,0		0,49
195°	F05 140/270	18,90	0,730	1,0		13,80
195°	AT01 90/210	1,89	1,100	1,0		2,08
195°	AT02 50/270	1,35	1,100	1,0		1,49
AW02	Außenwand mit WDVS	103,28	0,184	1,0		19,00
		<b>125,96</b>				<b>36,86</b>
<b>West-Nord-West</b>						
285°	F06 525/270	14,18	0,670	1,0		9,50
285°	F07 310/250	7,75	0,690	1,0		5,35
285°	F08 700/250	17,50	0,670	1,0		11,73
AW02	Außenwand mit WDVS	29,17	0,184	1,0		5,37
		<b>68,60</b>				<b>31,95</b>
<b>Horizontal</b>						
D01	Flachdach	77,60	0,197	1,0		15,29
D03	Loggia über beheizt	41,65	0,198	1,0		8,25
B01a	Boden Wohnung über Aussenluft	14,89	0,189	1,0	1,35	3,82
B02a	Boden über Stiegenhaus / Unbeheizt	36,24	0,196	0,7	1,35	6,74

# Leitwerte

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT II

---

## Horizontal

B02	Boden über Tiefgarage	89,47	0,196	0,8	1,35	19,02
B02b	Decke gegen Stiegenhaus / Unbeheizt	21,60	0,369	0,7		5,58
		<b>281,45</b>				<b>58,70</b>
Summe		<b>692,55</b>				

## ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal** **19,61 W/K**

---

## ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

**Fensterlüftung** **75,30 W/K**

---

Lüftungsvolumen VL = 553,69 m<sup>3</sup>  
Luftwechselrate n = 0,40 1/h

# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT II - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 879,74 m<sup>3</sup>

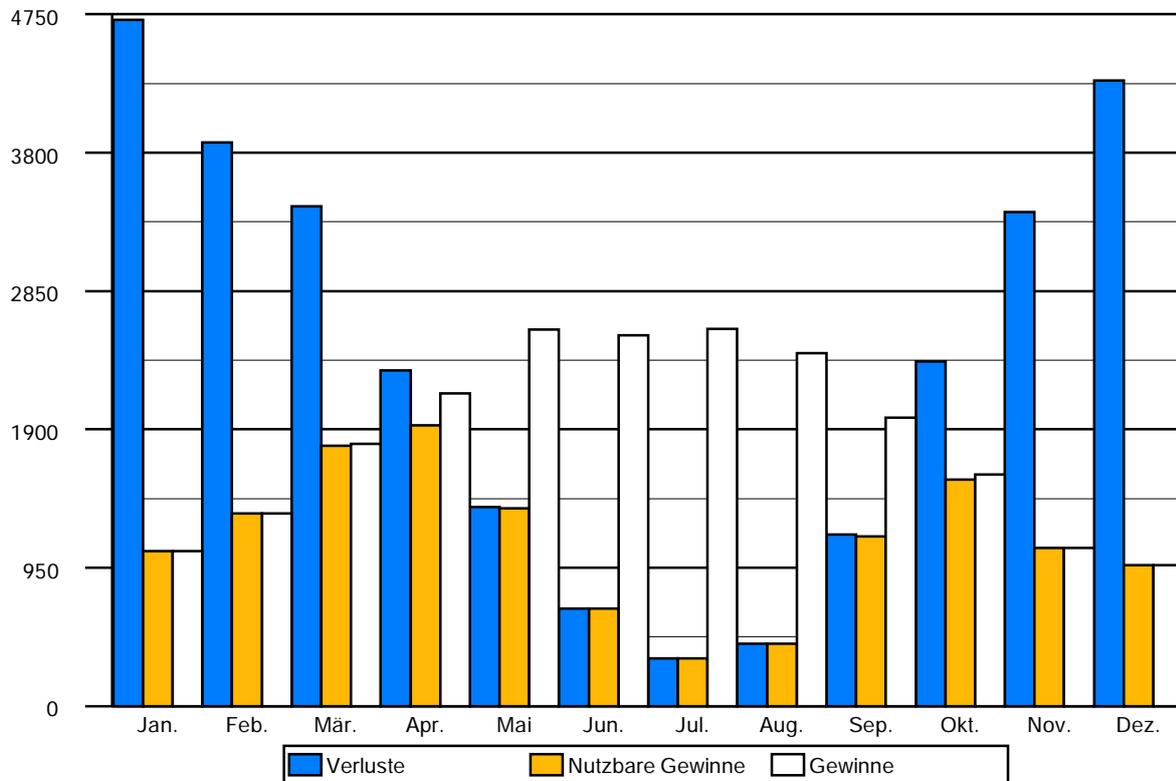
schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 266,20 m<sup>2</sup>

Wien-Liesing, 199 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3.490 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,76	31,00	3.493	1.219	1,000	471	594	3.647
Feb.	0,20	28,00	2.870	1.002	0,999	787	536	2.548
Mär.	4,15	31,00	2.544	888	0,994	1.198	590	1.643
Apr.	9,00	15,98	1.708	596	0,898	1.413	516	200
Mai	13,68		1.014	354	0,525	1.046	312	-
Jun.	16,80		498	174	0,263	520	152	-
Jul.	18,48		243	85	0,127	253	75	-
Aug.	18,02		317	111	0,177	323	105	-
Sep.	14,37		874	305	0,587	827	338	-
Okt.	9,06	23,23	1.756	613	0,976	974	580	611
Nov.	3,81	30,00	2.514	878	1,000	511	575	2.306
Dez.	0,17	31,00	3.184	1.111	1,000	374	594	3.327
		190,22	21.015	7.335		8.697	4.967	14.282 kWh



# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Referenzklima

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT II - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 879,74 m<sup>3</sup>

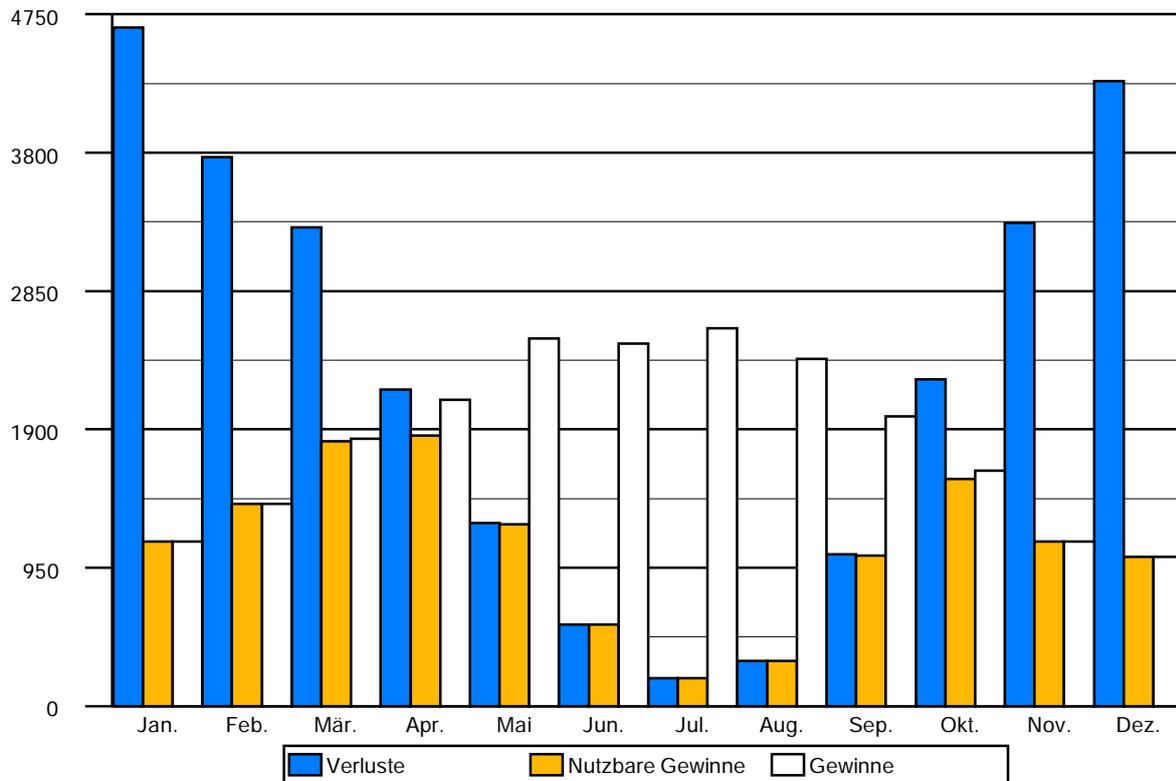
schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 266,20 m<sup>2</sup>

Wien-Liesing, 199 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3.490 Kd

	Außen °C	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,53	3.456	1.206	1,000	538	594	3.530
Feb.	0,73	2.794	975	0,999	851	536	2.381
Mär.	4,81	2.438	851	0,991	1.229	589	1.472
Apr.	9,62	1.612	563	0,884	1.351	508	316
Mai	14,20	931	325	0,495	956	294	6
Jun.	17,33	415	145	0,225	430	129	-
Jul.	19,12	141	49	0,073	147	44	-
Aug.	18,56	231	81	0,131	234	78	-
Sep.	15,03	772	269	0,521	735	299	7
Okt.	9,64	1.663	580	0,966	988	574	682
Nov.	4,16	2.460	859	0,999	556	575	2.188
Dez.	0,19	3.180	1.110	1,000	431	594	3.265
		20.093	7.013		8.446	4.813	13.846 kWh



# Geschoßfläche und Volumen

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT II

---

<b>Gesamt</b>		<b>266,20 m<sup>2</sup></b>	<b>879,74 m<sup>3</sup></b>
Wohnen	beheizt	266,20	879,74

## Wohnen

beheizt

		Höhe [m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
<b>Erdgeschoss</b>				
BGF+BV	1x 89,47	3,10	89,47	277,35
<b>1. Obergeschoss</b>				
BGF+BV	1x 99,13	3,65	99,13	361,82
<b>2. Obergeschoss</b>				
BGF+BV	1x 77,60	3,10	77,60	240,56

# Bauteilflächen

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT II - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			m2
			<b>692,55</b>
	Opake Flächen	88,35 %	611,85
	Fensterflächen	11,65 %	80,70
	Wärmefluss nach oben		140,85
	Wärmefluss nach unten		140,60

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen Mehrfamilienhäuser

				m2
135°	F01 480/250	SO	1 x 12,00	12,00
15°	F02 350/250	NNO	1 x 8,75	8,75
15°	F03 90/60	NNO	2 x 0,54	1,08
15°	WET 90/210	NNO	2 x 1,89	3,78
195°	AT01 90/210	SSW	1 x 1,89	1,89
195°	AT02 50/270	SSW	1 x 1,35	1,35
195°	F04 90/60	SSW	1 x 0,54	0,54
195°	F05 140/270	SSW	5 x 3,78	18,90
285°	F06 525/270	WNW	1 x 14,18	14,18
285°	F07 310/250	WNW	1 x 7,75	7,75
285°	F08 700/250	WNW	1 x 17,50	17,50
AW02	Außenwand mit WDVS			171,70
	2OG	NNO	x+y 1 x 3,10*3,50	10,85

BP\_10\_85N  
138 von 245

# Bauteilflächen

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT II - Alle Gebäudeteile/Zonen

2OG	OSO	x+y	1 x 3,10*3,05	9,45
1OG	SO	x+y	1 x 3,65*6,50	23,72
2OG	SO	x+y	1 x 3,10*5,15	15,96
EG	SSW	x+y	1 x 3,10*11,60	35,96
1OG	SSW	x+y	1 x 3,65*16,25	59,31
2OG	SSW	x+y	1 x 3,10*9,90	30,69
EG	WNW	x+y	1 x 3,10*7,65	23,71
1OG	WNW	x+y	1 x 3,65*5,80	21,17
2OG	WNW	x+y	1 x 3,10*7,65	23,71
			F01 480/250	- 12,00
			F02 350/250	- 8,75
			F04 90/60	- 0,54
			F05 140/270	- 18,90
			F07 310/250	- 7,75
			F06 525/270	- 14,18
			F08 700/250	- 17,50
			AT01 90/210	- 1,89
			AT02 50/270	- 1,35
				<b>m2</b>
<b>AW03</b>	<b>Feuermauer freistehend</b>			<b>76,11</b>
EG	NNO	x+y	1 x 3,10*11,60	35,96
2OG	NNO	x+y	1 x 3,10*8,70	26,97
EG	OSO	x+y	1 x 3,10*4,25	13,17
				<b>m2</b>
<b>B01a</b>	<b>Boden Wohnung über Aussenluft</b>			<b>14,89</b>
1OG	H	x+y	1 x 14,89	14,89
				<b>m2</b>
<b>B02</b>	<b>Boden über Tiefgarage</b>			<b>89,47</b>
EG	H	x+y	1 x 89,47	89,47
				<b>m2</b>
<b>B02a</b>	<b>Boden über Stiegenhaus / Unbeheizt</b>			<b>36,24</b>
1OG	H	x+y	1 x 20,26	20,26
2OG	H	x+y	1 x 15,98	15,98
				<b>m2</b>
<b>B02b</b>	<b>Decke gegen Stiegenhaus / Unbeheizt</b>			<b>21,60</b>
EG	H	x+y	1 x 21,60	21,60
				<b>m2</b>
<b>D01</b>	<b>Flachdach</b>			<b>77,60</b>
2OG	H	x+y	1 x 77,60	77,60
				<b>m2</b>
<b>D03</b>	<b>Loggia über beheizt</b>			<b>41,65</b>
EG	H	x+y	1 x 4,14	4,14
1OG	H	x+y	1 x 37,51	37,51

# Bauteilflächen

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT II - Alle Gebäudeteile/Zonen

---

					<b>m2</b>
<b>IW02a</b>	<b>Trennwand zum Stiegenhaus</b>				<b>65,04</b>
	1OG	NNO	x+y	1 x 3,65*19,15	69,89
	<i>F03 90/60</i>			- 2 x 0,54	- 1,08
	<i>WET 90/210</i>			- 2 x 1,89	- 3,78
					<b>m2</b>
<b>IW07</b>	<b>Trennwand zu unbeheizte Räume</b>				<b>10,54</b>
	EG	OSO	x+y	1 x 3,10*3,40	10,54

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT II

000°

## Referenzfenster 123/148

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	1,32	72,40	0,60
Rahmen				0,50	27,60	1,00
Glasrandverbund	4,62	0,034				
			vorh.	1,82		<b>0,80</b>

135°

## F01 480/250

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	10,93	91,10	0,60
Rahmen				1,07	8,90	1,00
Glasrandverbund	14,00	0,034				
			vorh.	12,00		<b>0,68</b>

15°

## F02 350/250

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	7,87	90,00	0,60
Rahmen				0,88	10,00	1,00
Glasrandverbund	11,40	0,034				
			vorh.	8,75		<b>0,68</b>

15°

## F03 90/60

Neubau

FGu

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,250	0,34	62,50	0,60
Rahmen				0,20	37,50	1,00
Glasrandverbund	2,40	0,034				
			vorh.	0,54		<b>0,90</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT II

15°

WET 90/210

Neubau

TGu

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung				1,33	70,40	
Rahmen				0,56	29,60	
Glasrandverbund	5,20					
			vorh.	1,89		<b>1,10</b>

195°

AT01 90/210

Neubau

AT

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung				1,33	70,40	
Rahmen				0,56	29,60	
Glasrandverbund	5,20					
			vorh.	1,89		<b>1,10</b>

195°

AT02 50/270

Neubau

AT

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung				0,75	55,60	
Rahmen				0,60	44,40	
Glasrandverbund	5,60					
			vorh.	1,35		<b>1,10</b>

195°

F04 90/60

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	0,34	62,50	0,60
Rahmen				0,20	37,50	1,00
Glasrandverbund	2,40	0,034				
			vorh.	0,54		<b>0,90</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT II

195°

F05 140/270

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	3,19	84,30	0,60
Rahmen				0,59	15,70	1,00
Glasrandverbund	7,60	0,034				
			vorh.	3,78		<b>0,73</b>

285°

F06 525/270

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	13,01	91,70	0,60
Rahmen				1,17	8,30	1,00
Glasrandverbund	15,30	0,034				
			vorh.	14,18		<b>0,67</b>

285°

F07 310/250

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	6,93	89,50	0,60
Rahmen				0,82	10,50	1,00
Glasrandverbund	10,60	0,034				
			vorh.	7,75		<b>0,69</b>

285°

F08 700/250

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	16,10	92,00	0,60
Rahmen				1,40	8,00	1,00
Glasrandverbund	18,40	0,034				
			vorh.	17,50		<b>0,67</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT II

## AW01 Außenwand - Keller erdberührt

Neubau

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	XPS	0,1000	0,038	2,632
2	Stahlbeton-Wand (lt. Statik) in WU-Qualität	0,3000	2,300	0,130
3	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,260
			<b>0,4050</b>	RT = 3,026
				<b>U = 0,330</b>

## AW02 Außenwand mit WDVS

Neubau

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Silikonreibeputz, Deckschicht	0,0050	0,700	0,007
2	AUSTROTHERM EPS F PLUS	0,1600	0,031	5,161
3	Klebemörtel	0,0050	1,400	0,004
4	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	0,1800	2,300	0,078
5	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,170
			<b>0,3550</b>	RT = 5,424
				<b>U = 0,184</b>

## AW03 Feuermauer freistehend

Neubau

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Silikonreibeputz, Deckschicht	0,0050	0,700	0,007
2	MW-PT	0,1600	0,035	4,571
3	Klebemörtel	0,0050	1,400	0,004
4	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	0,1800	2,300	0,078
5	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,170
			<b>0,3550</b>	RT = 4,834
				<b>U = 0,207</b>

## AW04 Feuermauer angebaut

Sanierung

			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Nachbargebäude	B	0,0000		
2	Trennschicht		0,0005		
3	MW-Steinwolle Dämmplatte		0,1600	0,035	4,571
4	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)		0,1800	2,300	0,078
5	Spachtelung		0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände					0,170
			<b>0,3460</b>	RT = 4,823	
				<b>U = 0,207</b>	

B = Bestand

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT II

## B01

### Boden zwischen Wohnungen

Neubau

WDu

O-U

			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Bodenbelag		0,0150		
2	Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
3	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm		0,0002	0,230	0,001
4	MW-T ( $s \leq 10,0$ MN/m <sup>3</sup> )		0,0300	0,035	0,857
5	Schüttung (EPS-gebunden)		0,0350	0,055	0,636
6	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)		0,2000	2,300	0,087
7	Spachtelung		0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände					0,200
			<b>0,3550</b>	RT =	1,835
				<b>U =</b>	<b>0,545</b>

F = Schicht mit Flächenheizung

Schicht 1: in Nassräumen alternative Abdichtung mit Hochzug

## B01a

### Boden Wohnung über Aussenluft

Neubau

DD

U-O

			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Tektalan A2 SD (12,5 cm)		0,1250	0,040	3,125
2	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)		0,2000	2,300	0,087
3	EPS-W 25		0,0350	0,036	0,972
4	MW-T ( $s \leq 10,0$ MN/m <sup>3</sup> )		0,0300	0,035	0,857
5	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm		0,0002	0,230	0,001
6	Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
7	Bodenbelag		0,0150		
Wärmeübergangswiderstände					0,210
			<b>0,4750</b>	RT =	5,302
				<b>U =</b>	<b>0,189</b>

F = Schicht mit Flächenheizung

Schicht 7: in Nassräumen alternative Abdichtung mit Hochzug

## B02

### Boden über Tiefgarage

Neubau

DGT

U-O

			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Tektalan A2 SD (12,5 cm)		0,1250	0,040	3,125
2	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)		0,2000	2,300	0,087
3	Schüttung (EPS-gebunden)		0,0350	0,055	0,636
4	MW-T ( $s \leq 10,0$ MN/m <sup>3</sup> )		0,0300	0,035	0,857
5	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm		0,0002	0,230	0,001
6	Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
7	Bodenbelag		0,0150		
Wärmeübergangswiderstände					0,340
			<b>0,4750</b>	RT =	5,096
				<b>U =</b>	<b>0,196</b>

F = Schicht mit Flächenheizung

Schicht 7: in Nassräumen alternative Abdichtung mit Hochzug

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT II

## B02a Boden über Stiegenhaus / Unbeheizt

Neubau

DGS

U-O

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Tektalan A2 SD (12,5 cm)	0,1250	0,040	3,125
2	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,2000	2,300	0,087
3	Schüttung (EPS-gebunden)	0,0350	0,055	0,636
4	MW-T ( $s \leq 10,0$ MN/m <sup>3</sup> )	0,0300	0,035	0,857
5	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm	0,0002	0,230	0,001
6	Heizestrich	F 0,0700	1,400	0,050
7	Bodenbelag	0,0150		
Wärmeübergangswiderstände				0,340
			<b>0,4750</b>	RT = 5,096
				<b>U = 0,196</b>

F = Schicht mit Flächenheizung

Schicht 7: in Nassräumen alternative Abdichtung mit Hochzug

## B02b Decke gegen Stiegenhaus / Unbeheizt

Neubau

DGUu

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Bodenbelag	0,0150		
2	Estrich	0,0500	1,400	0,036
3	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm	0,0002	0,230	0,001
4	MW-T ( $s \leq 10,0$ MN/m <sup>3</sup> )	0,0300	0,035	0,857
5	EPS-W 25	0,0550	0,036	1,528
6	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,2000	2,300	0,087
7	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,200
			<b>0,3550</b>	RT = 2,713
				<b>U = 0,369</b>

Schicht 1: in Nassräumen alternative Abdichtung mit Hochzug

## B03 Boden Tiefgarage, erdberührt

Neubau

DU

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Asphaltbeton	0,0300		
2	Abdichtungslage	0,0100		
3	Gefällebeton min. 2%, i.M.	0,1100		
4	Stahlbeton-Platte (lt. Statik) in WU-Qualität	0,3000		
Wärmeübergangswiderstände				0,200
			<b>0,4500</b>	RT = 0,2
				<b>U = 5,000</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT II

## B04

### Boden Keller, erdberührt

Neubau

DU

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Estrich versiegelt	0,0600		
2	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm	0,0002		
3	MW-T ( $s \leq 10,0$ MN/m <sup>3</sup> )	0,0300		
4	Schüttung (EPS-gebunden)	0,0600		
5	Stahlbeton-Platte (lt. Statik) in WU-Qualität	0,3000		
Wärmeübergangswiderstände				0,200
		<b>0,4500</b>	RT =	0,2
			U =	<b>5,000</b>

## B05

### Boden Aussenbereich - Keller

Neubau

DU

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Betonplatten bzw. Betonrasenstein	0,0500		
2	Splittbett, i.M.	0,0600		
3	Vlies	0,0002		
4	XPS	0,1000	0,038	2,632
5	Abdichtung 2-lagig (Wurzelfest)	0,0100	0,230	0,043
6	Voranstrich	0,0010	0,170	0,006
7	Gefällebeton min. 2%, (3-10cm) i.M.	0,0750	1,300	0,058
8	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,3000	2,300	0,130
9	Tektalan A2 SD (12,5 cm)	0,1250		
Wärmeübergangswiderstände				0,200
		<b>0,7210</b>	RT =	3,069
			Uc =	<b>0,366</b>

Schicht 9: Bereich Flankendämmung

## B06

### Boden Begrünung der Höfe

Neubau

DU

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Vegetationsschicht für intensive Begrünung	0,2500		
2	Filtervlies	0,0002		
3	Drainageschicht	0,0500		
4	Schutz- und Speichervlies	0,0002		
5	Bautenschutzmatte aus Gummigranulat	0,0080	0,170	0,047
6	XPS	0,1000	0,038	2,632
7	Abdichtung 2-lagig (Wurzelfest)	0,0100	0,230	0,043
8	Voranstrich	0,0010	0,170	0,006
9	Gefällebeton min. 2%, (3-10cm) i.M.	0,0750	1,300	0,058
10	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,3000	2,300	0,130
11	Tektalan A2 SD (12,5 cm)	0,1250		
Wärmeübergangswiderstände				0,200
		<b>0,9190</b>	RT =	3,116
			Uc =	<b>0,361</b>

Schicht 11: Bereich Flankendämmung

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT II

**D01**

**Flachdach**

Neubau

AD

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Kies	0,0600		
2	Vlies (Wasserabweisend)	0,0002		
3	Bautenschutzmatte aus Gummigranulat	0,0080	0,170	0,047
4	XPS	0,2000	0,038	5,263
5	Abdichtung E-KV-5	0,0050	0,230	0,022
6	Abdichtung E-KV-5	0,0050	0,230	0,022
7	Voranstrich	0,0010	0,170	0,006
8	Gefällebeton min. 2%, (2-11cm) i.M.	0,0650	1,300	0,050
9	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,2000	2,300	0,087
10	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,140
		<b>0,5490</b>	RT =	5,641
			Uc =	<b>0,197</b>

**D02**

**Loggien, thermisch getrennt**

Neubau

DU

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Holzlaten auf Stahlunterkonstruktion	0,0600		
2	Kies	0,0500		
3	Bautenschutzmatte aus Gummigranulat	0,0080		
4	Abdichtung 2-lagig	0,0100		
5	Gefällebeton min. 2%, (3-8cm) i.M.	0,0550		
6	Stahlbeton-Platte (lt. Statik)	0,2000		
Wärmeübergangswiderstände				0,200
		<b>0,3830</b>	RT =	0,2
			U =	<b>5,000</b>

**D03**

**Loggia über beheizt**

Neubau

AD

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Holzlaten auf Stahlunterkonstruktion	0,0600		
2	Kies	0,0500		
3	Vlies (Wasserabweisend)	0,0002		
4	Bautenschutzmatte aus Gummigranulat	0,0080	0,170	0,047
5	XPS	0,2000	0,038	5,263
6	Abdichtung E-KV-5	0,0050	0,230	0,022
7	Abdichtung E-KV-5	0,0050	0,230	0,022
8	Voranstrich	0,0010	0,170	0,006
9	Gefällebeton min. 2%, (3-8cm) i.M.	0,0550	1,300	0,042
10	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,2000	2,300	0,087
11	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,140
		<b>0,5890</b>	RT =	5,633
			Uc =	<b>0,198</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT II

## IW01

### Wohnungstrennwand STB mit VS

Neubau

WW

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
2	C-Profil (50mm)+Mineralwolle	0,0500	0,038	1,316
3	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	0,1800	2,300	0,078
4	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,2480</b>	RT =	1,718
			<b>U =</b>	<b>0,582</b>

Schicht 1: im Nassbereich GKB - Platten

## IW02a

### Trennwand zum Stiegenhaus

Neubau

WGS

A-I, Vorsatzschale Gangseitig (kalte Seite)

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
2	C-Profil (50mm)+Mineralwolle	0,0500	0,035	1,429
3	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	0,1800	2,300	0,078
4	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,2480</b>	RT =	1,831
			<b>U =</b>	<b>0,546</b>

## IW02b

### Trennwand zum Stiegenhaus

Neubau

WGS

A-I, Vorsatzschale Raumseitig (warme Seite)

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
2	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	0,1800	2,300	0,078
3	C-Profil (50mm)+Mineralwolle	0,0500	0,035	1,429
4	Dampfbremse ( $\mu^*d \geq 10m$ )	0,0002	0,230	0,001
5	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,2480</b>	RT =	1,832
			<b>U =</b>	<b>0,546</b>

Schicht 5: im Nassbereich GKB - Platten

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT II

## IW03

### Ständerwand - Zwischenwand

Neubau

IW A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
2	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
3	C-Profil (75mm)+Mineralwolle	0,0750	0,038	1,974
4	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
5	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
Wärmeübergangswiderstände				0,260
			<b>0,1250</b>	RT = 2,474
				<b>U = 0,404</b>

Schicht 1: im Nassbereich GKBI - Platten

Schicht 2: im Nassbereich GKBI - Platten

Schicht 4: im Nassbereich GKBI - Platten

Schicht 5: im Nassbereich GKBI - Platten

## IW04

### Schachtwand

Neubau

WGU A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	C-Profil (50mm)+Mineralwolle	0,0500	0,038	1,316
2	GKF - Platten	0,0150	0,210	0,071
3	PE-Baufolie (Luftdichtheit)	0,0002	0,230	0,001
4	GKF - Platten	0,0150	0,210	0,071
5	GKF - Platten	0,0150	0,210	0,071
Wärmeübergangswiderstände				0,260
			<b>0,0950</b>	RT = 1,79
				<b>U = 0,559</b>

## IW05

### Installationswand

Neubau

IW A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
2	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
3	C-Profil (50mm)+Mineralwolle	0,0500	0,038	1,316
4	Zwischenraum	0,0500		
5	C-Profil (50mm)+Mineralwolle	0,0500	0,038	1,316
6	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
7	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
Wärmeübergangswiderstände				0,260
			<b>0,2000</b>	RT = 3,132
				<b>U = 0,319</b>

Schicht 1: im Nassbereich GKBI - Platten

Schicht 2: im Nassbereich GKBI - Platten

Schicht 6: im Nassbereich GKBI - Platten

Schicht 7: im Nassbereich GKBI - Platten

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT II

## IW06

### Zwischenwand tragend

Neubau

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
2	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	0,1800	2,300	0,078
3	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,1900</b>	RT =	0,346
			<b>U =</b>	<b>2,890</b>

## IW07

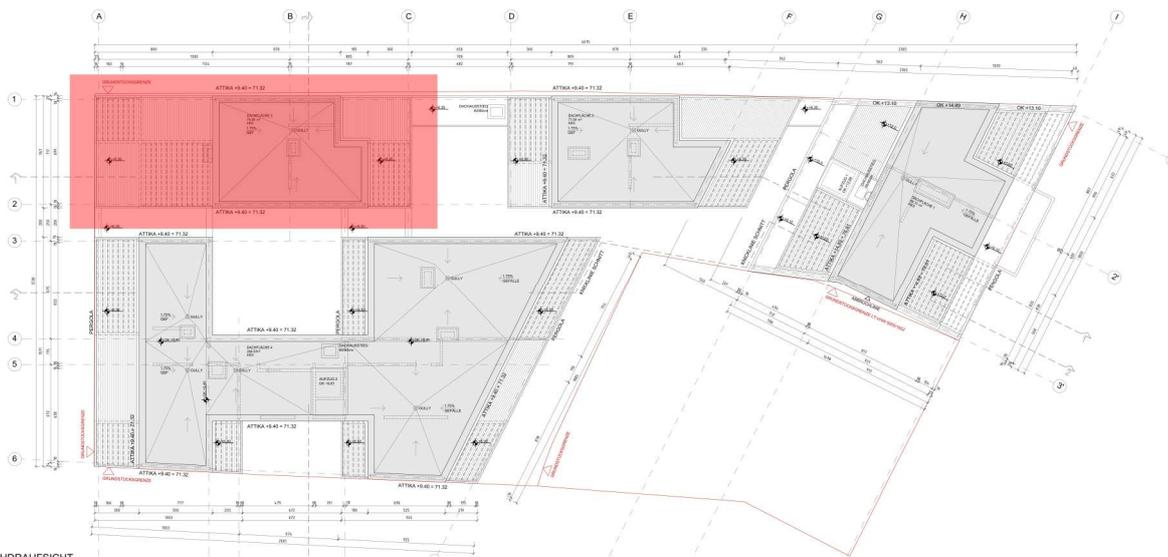
### Trennwand zu unbeheizte Räume

Neubau

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
2	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	0,1800	2,300	0,078
3	C-Profil (75mm)+Mineralwolle	0,0750	0,038	1,974
4	Dampfbremse ( $\mu^*d \geq 10m$ )	0,0002	0,230	0,001
5	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,2730</b>	RT =	2,377
			<b>U =</b>	<b>0,421</b>

Schicht 5: im Nassbereich GKBI - Platten

## 11.8 ENERGIEAUSWEIS BT III



# Energieausweis - BT III

Breitenfurter Straße 320  
A 1230, Wien-Liesing

## Verfasser

Hnik Hempel Meler ZT GmbH  
Vorarlberger Allee 46  
1230 Wien-Liesing

Wagner

T +43 01/890 15 60 650  
F +43 01/890 15 60 86

E office@h-h-m.at



31.08.2015

# Bericht

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT III

---

## Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT III

Breitenfurter Straße 320  
1230 Wien-Liesing

Katastralgemeinde: 01801 Atzgersdorf  
Einlagezahl: 302  
Grundstücksnummer: 433/1, 433/4  
GWR Nummer:

## Planunterlagen

Datum: 28.07.2015  
Nummer: BR-ER-S1/S2

## Verfasser der Unterlagen

Hnik Hempel Meler ZT GmbH  
Vorarlberger Allee 46  
1230, Wien-Liesing

ErstellerIn Nummer:

Wagner  
T +43 01/890 15 60 650  
F +43 01/890 15 60 86  
M  
E office@h-h-m.at

## Planer

Albert Wimmer ZT GmbH  
Flachgasse 53  
1150 Wien-Rudolfsheim-Fünfhaus

T +43 01/982 3000 10  
F  
M  
E office@awimmer.at

## Auftraggeber

Albert Wimmer ZT GmbH  
Flachgasse 53  
1150 Wien-Rudolfsheim-Fünfhaus

T +43 01/982 3000 10  
F  
M  
E office@awimmer.at

## Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile  
Fenster

Unkonditionierte Gebäudeteile  
Erdberührte Gebäudeteile  
Wärmebrücken  
Verschattungsfaktoren

Heiztechnik  
Raumluftechnik  
Beleuchtung  
Kühltechnik

EN ISO 6946:2003-10  
EN ISO 10077-1:2006-12  
vereinfacht, ON B 8110-6:2010-01-01  
vereinfacht, ON B 8110-6:2010-01-01  
pauschal, ON B 8110-6:2010-01, Formel (12)  
vereinfacht, ON B 8110-6:2010-01  
ON H 5056:2011-03  
ON H 5057:2011-03  
ON H 5059:2010-01  
ON H 5058:2011-03

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2011, es werden die Berechnungsnormen Stand 2011 verwendet.

<b>BEZEICHNUNG</b>	Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT III		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Breitenfurter Straße 320	Katastralgemeinde	Atzgersdorf
PLZ/Ort	1230 Wien-Liesing	KG-Nr.	01801
Grundstücksnr.	433/1, 433/4	Seehöhe	199 m

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

	HWB SK	PEB SK	CO2 SK	f GEE
<b>A ++</b>				
<b>A +</b>				
<b>A</b>			<b>A</b>	<b>A</b>
<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>		
<b>C</b>				
<b>D</b>				
<b>E</b>				
<b>F</b>				
<b>G</b>				

**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.

**CO 2:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

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

**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 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).

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	370,99 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,306 W/m <sup>2</sup> K
Bezugs-Grundfläche	296,79 m <sup>2</sup>	Heiztage	218 d	Bauweise	schwere
Brutto-Volumen	1.245,60 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3490 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	839,73 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,3 °C	Sommertauglichkeit	nachgewiesen
Kompaktheit (A/V)	0,67 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK T-Wert	26
charakteristische Länge	1,48 m				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF **Wohnen**

	Referenzklima	Standortklima		Anforderung	
	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB	43,74 kWh/m <sup>2</sup> a	16.775 kWh/a	45,22 kWh/m <sup>2</sup> a	48,35 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
WWWB		4.739 kWh/a	12,78 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB RH		-2.450 kWh/a	-6,60 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB WW		8.029 kWh/a	21,64 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB		6.053 kWh/a	16,32 kWh/m <sup>2</sup> a		
HEB		27.567 kWh/a	74,31 kWh/m <sup>2</sup> a		
HHSB		6.094 kWh/a	16,43 kWh/m <sup>2</sup> a		
EEB		33.661 kWh/a	90,73 kWh/m <sup>2</sup> a	99,61 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
PEB		60.557 kWh/a	163,20 kWh/m <sup>2</sup> a		
PEB n.ern.		21.707 kWh/a	58,50 kWh/m <sup>2</sup> a		
PEB ern.		38.850 kWh/a	104,70 kWh/m <sup>2</sup> a		
CO <sub>2</sub>		4.121 kg/a	11,10 kg/m <sup>2</sup> a		
f GEE	0,83 -		0,84 -		

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Hnik Hempel Meler ZT GmbH
Ausstellungsdatum	31.08.2015	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	30.08.2025		

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.

# Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT III		
Gebäudeteil	Wohnen		
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Baujahr	
Straße	Breitenfurter Straße 320	Katastralgemeinde	Atzgersdorf
PLZ/Ort	1230 Wien-Liesing	KG-Nr.	01801
Grundstücksnr.	433/1, 433/4	Seehöhe	199

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

<b>HWB</b>	<b>45</b>	kWh/m <sup>2</sup> a	<b>f GEE</b>	<b>0,84</b>	-
Energieausweis	Ausstellungsdatum	31.08.2015	Gültigkeitsdatum	30.08.2025	

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzsкала,
- 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.

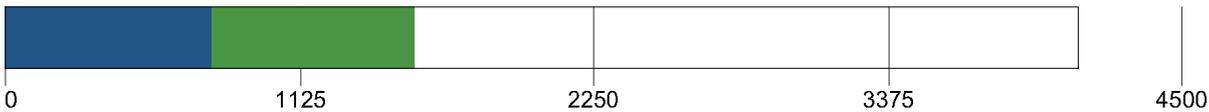
HWB	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m <sup>2</sup> Jahr
f GEE	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §3	Wird 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.

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT III

## Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1	100,0		
	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)		22.919	730
TW	Warmwasser Anlage 1	100,0		
	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)		20.429	651
Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1	100,0		
	Strom (Österreich-Mix)		433	68
TW	Warmwasser Anlage 1	100,0		
	Strom (Österreich-Mix)		809	128
Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m2	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	370,99	18	14.324
TW	Warmwasser Anlage 1	370,99		12.768

## Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (18 kW), Fernwärme, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteilungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit P-I-Regler und räumlich angeordnetem Raumthermostat, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung ( 35 °C / 28 °C )

	Verteilungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	21,74 m	29,67 m	103,87 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

## Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Anlage 1

Speicherung: indirekt, fernwärmebeheizter Warmwasserspeicher (1994 - ....), Anschlusssteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 519 l)

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT III

---

Verteileitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Zirkulationsleitung: mit Zirkulation, Längen und Lage wie Verteil- und Steigleitung

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteileitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	10,85 m	14,83 m	59,35 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

	Zirkulationsverteileitungen	Zirkulationssteigleitungen
Wohnen	9,85 m	14,83 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m

# Gewinne

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT III - Wohnen

## Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

schwere Bauweise

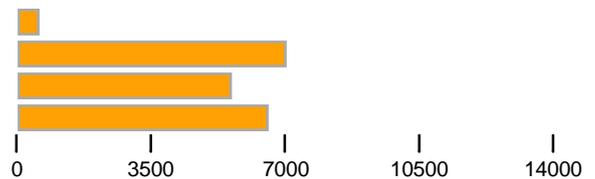
## Interne Wärmegewinne

qi = 3,75 W/m2

## Solare Wärmegewinne

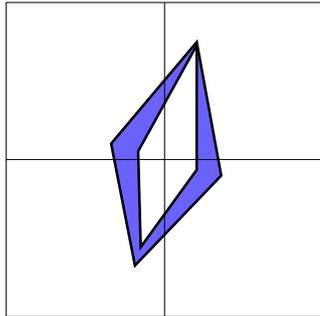
Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
<b>Nord-Nord-Ost</b>						
15°	F06 185/250	1	0,75	3,87	0,500	1,28
15°	F07 90/60	1	0,75	0,30	0,250	0,05
				<b>4,18</b>		<b>1,33</b>
<b>Ost-Süd-Ost</b>						
105°	F01 525/270	1	0,75	12,78	0,500	4,22
105°	F02 175/270	1	0,75	3,96	0,500	1,30
105°	F03 140/270	1	0,75	3,07	0,500	1,01
105°	F04 425/250	1	0,75	9,44	0,500	3,12
105°	F05 90/60	1	0,75	0,30	0,250	0,05
				<b>29,56</b>		<b>9,72</b>
<b>Süd-Süd-West</b>						
195°	F08 345/270	1	0,75	8,24	0,500	2,72
195°	F09 90/60	2	0,75	0,60	0,500	0,20
195°	F10 140/270	4	0,75	12,29	0,500	4,06
				<b>21,14</b>		<b>6,99</b>
<b>West-Nord-West</b>						
285°	F11 140/270	2	0,75	6,14	0,500	2,03
285°	F12 700/250	1	0,75	15,82	0,500	5,23
285°	F13 300/250	1	0,75	6,54	0,500	2,16
285°	F14 280/250	1	0,75	6,07	0,500	2,01
				<b>34,59</b>		<b>11,44</b>

	<b>Aw</b> m2	<b>Qs, h</b> kWh/a
Nord-Nord-Ost	5,17	578
Ost-Süd-Ost	33,86	7.025
Süd-Süd-West	25,52	5.605
West-Nord-West	39,56	6.555
	<b>104,11</b>	<b>19.765</b>



# Gewinne

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT III - Wohnen



## Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

- opak
- transparent

## Strahlungsintensitäten

Wien-Liesing, 199 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m <sup>2</sup>					
Jan.	34,72	27,93	17,23	12,01	11,48	26,11
Feb.	55,56	45,58	29,91	20,89	19,46	47,48
Mär.	76,06	67,15	50,97	33,98	27,51	80,91
Apr.	80,75	79,60	69,22	51,91	40,37	115,36
Mai	89,90	94,63	91,48	72,55	56,78	157,72
Jun.	79,99	89,59	91,19	76,79	60,79	159,99
Jul.	81,95	91,59	93,20	75,52	59,45	160,70
Aug.	88,44	91,25	82,82	60,36	44,92	140,38
Sep.	81,45	74,58	59,86	43,18	35,33	98,14
Okt.	68,20	57,56	40,04	26,28	23,15	62,57
Nov.	38,35	30,57	18,45	12,68	12,11	28,83
Dez.	29,79	23,41	12,76	8,70	8,31	19,34

# Leitwerte

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT III

## Wohnen

... gegen Außen	Le	181,01	
... über Unbeheizt	Lu	52,47	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		23,34	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	256,83	W/K
Lüftungsleitwert	LV	104,94	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,306	W/m2K

## ... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

m2      W/m2K      f      fH      W/K

### Nord-Nord-Ost

15°	F06 185/250	4,63	0,720	1,0	3,33
AW02	Außenwand mit WDVS	1,10	0,184	1,0	0,20
AW03	Feuermauer freistehend	142,97	0,207	1,0	29,60
15°	F07 90/60	0,54	0,920	0,7	0,35
15°	WET 90/210	1,89	1,100	0,7	1,46
IW02a	Trennwand zum Stiegenhaus	22,83	0,546	0,7	8,73
		<b>173,97</b>			<b>43,67</b>

### Ost-Süd-Ost

105°	F01 525/270	14,18	0,680	1,0	9,64
105°	F02 175/270	4,73	0,720	1,0	3,41
105°	F03 140/270	3,78	0,740	1,0	2,80
105°	F04 425/250	10,63	0,690	1,0	7,33
AW02	Außenwand mit WDVS	43,15	0,184	1,0	7,94
105°	F05 90/60	0,54	0,920	0,7	0,35
105°	WET 90/210	1,89	1,100	0,7	1,46
IW02a	Trennwand zum Stiegenhaus	3,30	0,546	0,7	1,26
		<b>82,21</b>			<b>34,19</b>

### Süd-Süd-West

195°	F08 345/270	9,32	0,690	1,0	6,43
195°	F09 90/60	1,08	0,920	1,0	0,99
195°	F10 140/270	15,12	0,740	1,0	11,19
195°	AT01 90/210	3,78	1,100	1,0	4,16
195°	AT02 50/270	2,70	1,100	1,0	2,97
AW02	Außenwand mit WDVS	126,94	0,184	1,0	23,36
		<b>158,94</b>			<b>49,10</b>

### West-Nord-West

285°	F11 140/270	7,56	0,740	1,0	5,59
285°	F12 700/250	17,50	0,670	1,0	11,73
285°	F13 300/250	7,50	0,700	1,0	5,25
285°	F14 280/250	7,00	0,700	1,0	4,90
AW02	Außenwand mit WDVS	42,65	0,184	1,0	7,85
		<b>82,21</b>			<b>35,32</b>

### Horizontal

D01	Flachdach	75,28	0,197	1,0	14,83
-----	-----------	-------	-------	-----	-------

# Leitwerte

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT III

---

## Horizontal

D03	Loggia über beheizt	80,79	0,198	1,0		16,00
B01a	Boden Wohnung über Aussenluft	5,93	0,189	1,0	1,35	1,52
B02a	Boden über Stiegenhaus / Unbeheizt	6,20	0,196	0,7	1,35	1,15
B02	Boden über Tiefgarage	159,23	0,196	0,8	1,35	33,86
B02b	Decke gegen Stiegenhaus / Unbeheizt	14,97	0,369	0,7		3,87
		<b>342,40</b>				<b>71,23</b>
Summe		<b>839,73</b>				

## ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal** **23,34 W/K**

---

## ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

**Fensterlüftung** **104,94 W/K**

---

Lüftungsvolumen VL = 771,65 m<sup>3</sup>  
Luftwechselrate n = 0,40 1/h

# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT III - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 1.245,60 m<sup>3</sup>

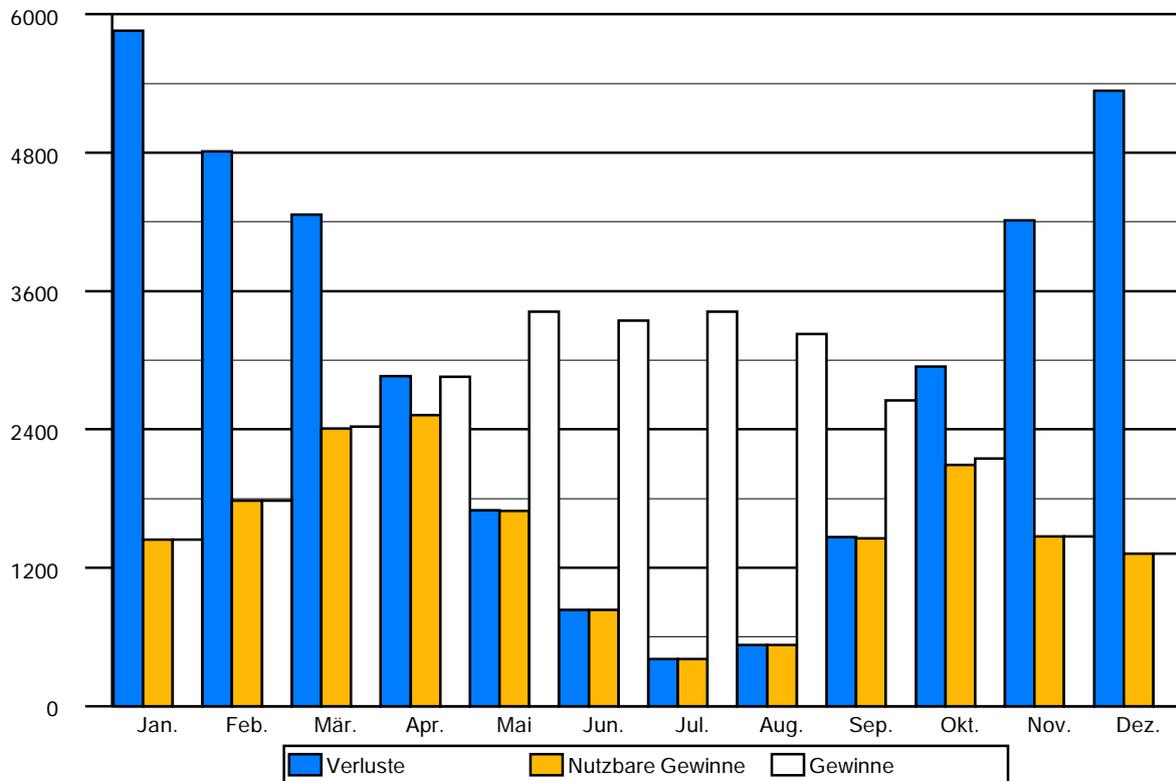
schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 370,99 m<sup>2</sup>

Wien-Liesing, 199 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3.490 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,76	31,00	4.159	1.699	1,000	619	828	4.411
Feb.	0,20	28,00	3.417	1.396	1,000	1.033	748	3.032
Mär.	4,15	31,00	3.028	1.237	0,994	1.585	823	1.858
Apr.	9,00	12,03	2.034	831	0,883	1.814	708	138
Mai	13,68		1.207	493	0,496	1.285	410	-
Jun.	16,80		593	242	0,250	635	200	-
Jul.	18,48		290	118	0,119	310	99	-
Aug.	18,02		378	154	0,165	395	136	-
Sep.	14,37		1.041	425	0,550	1.017	441	-
Okt.	9,06	20,88	2.090	854	0,972	1.285	805	575
Nov.	3,81	30,00	2.993	1.223	1,000	673	801	2.742
Dez.	0,17	31,00	3.790	1.549	1,000	493	828	4.018
		183,91	25.019	10.222		11.142	6.827	<b>16.775 kWh</b>



# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Referenzklima

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT III - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 1.245,60 m<sup>3</sup>

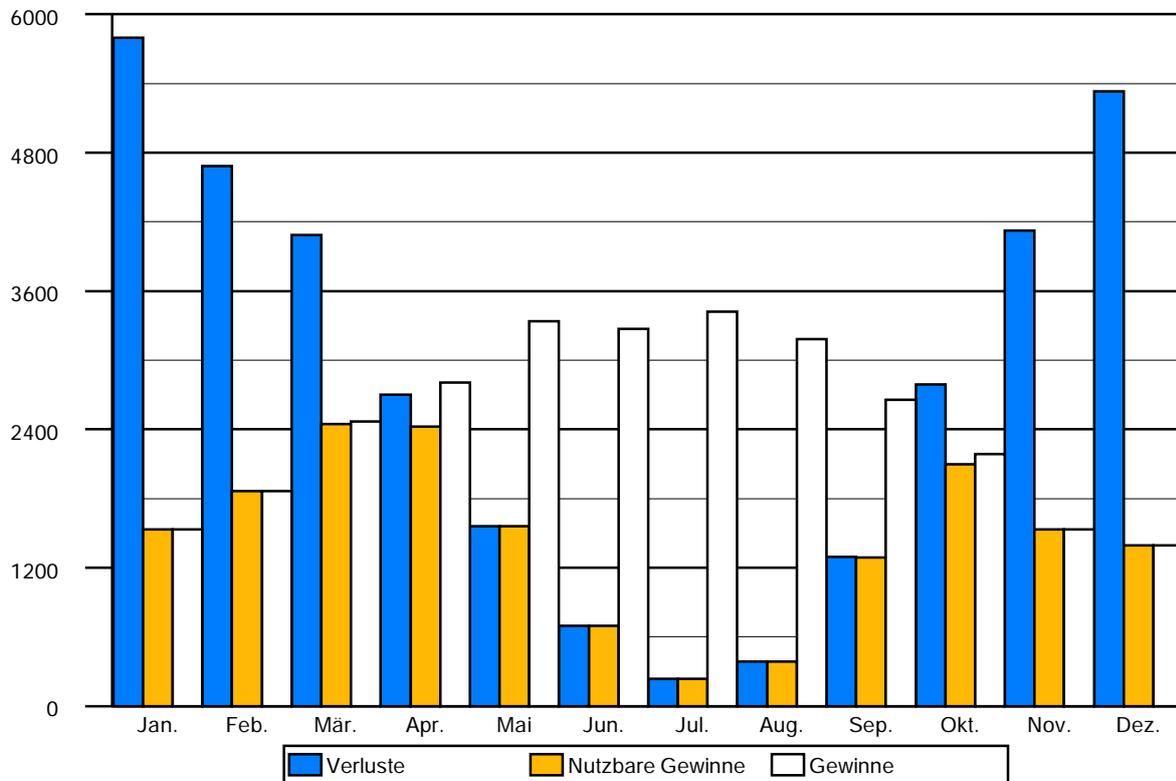
schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 370,99 m<sup>2</sup>

Wien-Liesing, 199 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3.490 Kd

	Außen °C	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,53	4.114	1.681	1,000	706	828	4.261
Feb.	0,73	3.326	1.359	0,999	1.119	747	2.819
Mär.	4,81	2.903	1.186	0,991	1.627	820	1.641
Apr.	9,62	1.919	784	0,865	1.733	693	278
Mai	14,20	1.108	453	0,467	1.172	386	3
Jun.	17,33	494	202	0,213	525	170	-
Jul.	19,12	168	69	0,069	180	57	-
Aug.	18,56	275	112	0,122	287	101	-
Sep.	15,03	919	376	0,486	902	389	3
Okt.	9,64	1.980	809	0,960	1.302	795	692
Nov.	4,16	2.929	1.197	1,000	732	801	2.593
Dez.	0,19	3.785	1.547	1,000	567	828	3.937
		23.920	9.774		10.851	6.616	16.226 kWh



# Geschoßfläche und Volumen

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT III

---

<b>Gesamt</b>			<b>370,99 m2</b>	<b>1.245,60 m3</b>
Wohnen	beheizt		370,99	1.245,60

## Wohnen

beheizt

			Höhe [m]	[m2]	[m3]
<b>Erdgeschoss</b>					
BGF+BV	1x 159,23		3,70	159,23	589,15
<b>1. Obergeschoss</b>					
BGF+BV	1x 136,48		3,10	136,48	423,08
<b>2. Obergeschoss</b>					
BGF+BV	1x 75,28		3,10	75,28	233,36

# Bauteilflächen

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT III - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			m2
			<b>839,73</b>
Opake Flächen	87,6 %		735,62
Fensterflächen	12,4 %		104,11
Wärmefluss nach oben			171,04
Wärmefluss nach unten			171,36

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen				Mehrfamilienhäuser
105°	F01 525/270	OSO	1 x 14,18	m2 14,18
105°	F02 175/270	OSO	1 x 4,73	m2 4,73
105°	F03 140/270	OSO	1 x 3,78	m2 3,78
105°	F04 425/250	OSO	1 x 10,63	m2 10,63
105°	F05 90/60	OSO	1 x 0,54	m2 0,54
105°	WET 90/210	OSO	1 x 1,89	m2 1,89
15°	F06 185/250	NNO	1 x 4,63	m2 4,63
15°	F07 90/60	NNO	1 x 0,54	m2 0,54
15°	WET 90/210	NNO	1 x 1,89	m2 1,89
195°	AT01 90/210	SSW	2 x 1,89	m2 3,78
195°	AT02 50/270	SSW	2 x 1,35	m2 2,70

# Bauteilflächen

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT III - Alle Gebäudeteile/Zonen

195°	F08 345/270	SSW	1 x 9,32	m2 9,32
195°	F09 90/60	SSW	2 x 0,54	m2 1,08
195°	F10 140/270	SSW	4 x 3,78	m2 15,12
285°	F11 140/270	WNW	2 x 3,78	m2 7,56
285°	F12 700/250	WNW	1 x 17,50	m2 17,50
285°	F13 300/250	WNW	1 x 7,50	m2 7,50
285°	F14 280/250	WNW	1 x 7,00	m2 7,00
<b>AW02</b>	<b>Außenwand mit WDVS</b>			<b>m2 213,85</b>
	2OG	NNO	x+y 1 x 3,10*1,85	5,73
	EG	OSO	x+y 1 x 3,70*(7,65+1,75)	34,78
	1OG	OSO	x+y 1 x 3,10*5,80	17,98
	2OG	OSO	x+y 1 x 3,10*7,65	23,71
	EG	SSW	x+y 1 x 3,70*21,55	79,73
	1OG	SSW	x+y 1 x 3,10*15,00	46,50
	2OG	SSW	x+y 1 x 3,10*10,55	32,70
	EG	WNW	x+y 1 x 3,70*(7,65+1,75)	34,78
	1OG	WNW	x+y 1 x 3,10*7,65	23,71
	2OG	WNW	x+y 1 x 3,10*7,65	23,71
	F03 140/270		- 1 x 3,78	- 3,78
	F01 525/270		- 1 x 14,18	- 14,18
	F02 175/270		- 1 x 4,73	- 4,73
	F04 425/250		- 1 x 10,63	- 10,63
	F06 185/250		- 1 x 4,63	- 4,63
	F10 140/270		- 4 x 3,78	- 15,12
	F09 90/60		- 2 x 0,54	- 1,08
	F08 345/270		- 1 x 9,32	- 9,32
	F13 300/250		- 1 x 7,50	- 7,50
	F11 140/270		- 2 x 3,78	- 7,56
	F14 280/250		- 1 x 7,00	- 7,00
	F12 700/250		- 1 x 17,50	- 17,50
	AT01 90/210		- 2 x 1,89	- 3,78
	AT02 50/270		- 2 x 1,35	- 2,70

# Bauteilflächen

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT III - Alle Gebäudeteile/Zonen

<b>AW03</b>	<b>Feuermauer freistehend</b>				<b>m2</b>	<b>142,98</b>
	EG	NNO	x+y	1 x 3,70*21,55		79,73
	1OG	NNO	x+y	1 x 3,10*11,70		36,27
	2OG	NNO	x+y	1 x 3,10*8,70		26,97
<b>B01a</b>	<b>Boden Wohnung über Aussenluft</b>				<b>m2</b>	<b>5,93</b>
	1OG	H	x+y	1 x 5,93		5,93
<b>B02</b>	<b>Boden über Tiefgarage</b>				<b>m2</b>	<b>159,23</b>
	EG	H	x+y	1 x 159,23		159,23
<b>B02a</b>	<b>Boden über Stiegenhaus / Unbeheizt</b>				<b>m2</b>	<b>6,20</b>
	2OG	H	x+y	1 x 6,20		6,20
<b>B02b</b>	<b>Decke gegen Stiegenhaus / Unbeheizt</b>				<b>m2</b>	<b>14,97</b>
	EG	H	x+y	1 x 14,97		14,97
<b>D01</b>	<b>Flachdach</b>				<b>m2</b>	<b>75,28</b>
	2OG	H	x+y	1 x 75,28		75,28
<b>D03</b>	<b>Loggia über beheizt</b>				<b>m2</b>	<b>80,79</b>
	EG	H	x+y	1 x 13,39		13,39
	1OG	H	x+y	1 x 67,40		67,40
<b>IW02a</b>	<b>Trennwand zum Stiegenhaus</b>				<b>m2</b>	<b>26,14</b>
	1OG	NNO	x+y	1 x 3,10*8,15		25,26
	1OG	OSO	x+y	1 x 3,10*1,85		5,73
	<i>F05 90/60</i>			- 1 x 0,54		- 0,54
	<i>F07 90/60</i>			- 1 x 0,54		- 0,54
	<i>WET 90/210</i>			- 1 x 1,89		- 1,89
	<i>WET 90/210</i>			- 1 x 1,89		- 1,89

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT III

000°

## Referenzfenster 123/148

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,500	1,32	72,40	0,60
Rahmen				0,50	27,60	1,00
Glasrandverbund	4,62	0,034				
			vorh.	1,82		<b>0,80</b>

105°

## F01 525/270

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,500	12,78	90,10	0,60
Rahmen				1,40	9,90	1,00
Glasrandverbund	15,18	0,034				
			vorh.	14,18		<b>0,68</b>

105°

## F02 175/270

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,500	3,96	83,70	0,60
Rahmen				0,77	16,30	1,00
Glasrandverbund	8,18	0,034				
			vorh.	4,73		<b>0,72</b>

105°

## F03 140/270

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,500	3,07	81,30	0,60
Rahmen				0,71	18,70	1,00
Glasrandverbund	7,48	0,034				
			vorh.	3,78		<b>0,74</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT III

105°

F04 425/250

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	9,44	88,90	0,60
Rahmen				1,18	11,10	1,00
Glasrandverbund	12,78	0,034				
			vorh.	10,63		<b>0,69</b>

105°

F05 90/60

Neubau

FGu

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,250	0,30	56,00	0,60
Rahmen				0,24	44,00	1,00
Glasrandverbund	2,28	0,034				
			vorh.	0,54		<b>0,92</b>

105°

WET 90/210

Neubau

TGu

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung				1,33	70,40	
Rahmen				0,56	29,60	
Glasrandverbund	5,20					
			vorh.	1,89		<b>1,10</b>

15°

F06 185/250

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	3,87	83,80	0,60
Rahmen				0,75	16,20	1,00
Glasrandverbund	7,98	0,034				
			vorh.	4,63		<b>0,72</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT III

## 15° F07 90/60

Neubau

FGu

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,250	0,30	56,00	0,60
Rahmen				0,24	44,00	1,00
Glasrandverbund	2,28	0,034				
			vorh.	0,54		<b>0,92</b>

## 15° WET 90/210

Neubau

TGu

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung				1,33	70,40	
Rahmen				0,56	29,60	
Glasrandverbund	5,20					
			vorh.	1,89		<b>1,10</b>

## 195° AT01 90/210

Neubau

AT

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung				1,33	70,40	
Rahmen				0,56	29,60	
Glasrandverbund	5,20					
			vorh.	1,89		<b>1,10</b>

## 195° AT02 50/270

Neubau

AT

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung				0,75	55,60	
Rahmen				0,60	44,40	
Glasrandverbund	5,60					
			vorh.	1,35		<b>1,10</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT III

195°

F08 345/270

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,500	8,24	88,50	0,60
Rahmen				1,07	11,50	1,00
Glasrandverbund	11,58	0,034				
			vorh.	9,32		<b>0,69</b>

195°

F09 90/60

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,500	0,30	56,00	0,60
Rahmen				0,24	44,00	1,00
Glasrandverbund	2,28	0,034				
			vorh.	0,54		<b>0,92</b>

195°

F10 140/270

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,500	3,07	81,30	0,60
Rahmen				0,71	18,70	1,00
Glasrandverbund	7,48	0,034				
			vorh.	3,78		<b>0,74</b>

285°

F11 140/270

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,500	3,07	81,30	0,60
Rahmen				0,71	18,70	1,00
Glasrandverbund	7,48	0,034				
			vorh.	3,78		<b>0,74</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT III

285°

F12 700/250

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,500	15,82	90,40	0,60
Rahmen				1,68	9,60	1,00
Glasrandverbund	18,28	0,034				
			vorh.	17,50		<b>0,67</b>

285°

F13 300/250

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,500	6,54	87,20	0,60
Rahmen				0,96	12,80	1,00
Glasrandverbund	10,28	0,034				
			vorh.	7,50		<b>0,70</b>

285°

F14 280/250

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,500	6,08	86,80	0,60
Rahmen				0,92	13,20	1,00
Glasrandverbund	9,88	0,034				
			vorh.	7,00		<b>0,70</b>

AW01

Außenwand - Keller erdberührt

Neubau

UW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	XPS	0,1000	0,038	2,632
2	Stahlbeton-Wand (lt. Statik) in WU-Qualität	0,3000	2,300	0,130
3	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,260
			<b>0,4050</b>	RT = 3,026
				<b>U = 0,330</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT III

## AW02

### Außenwand mit WDVS

Neubau

AW

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Silikonreibeputz, Deckschicht	0,0050	0,700	0,007
2	AUSTROTHERM EPS F PLUS	0,1600	0,031	5,161
3	Klebemörtel	0,0050	1,400	0,004
4	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	0,1800	2,300	0,078
5	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,170
			<b>0,3550</b>	RT = 5,424
				<b>U = 0,184</b>

## AW03

### Feuermauer freistehend

Neubau

AW

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Silikonreibeputz, Deckschicht	0,0050	0,700	0,007
2	MW-PT	0,1600	0,035	4,571
3	Klebemörtel	0,0050	1,400	0,004
4	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	0,1800	2,300	0,078
5	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,170
			<b>0,3550</b>	RT = 4,834
				<b>U = 0,207</b>

## AW04

### Feuermauer angebaut

Sanierung

FM

A-I

			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Nachbargebäude	B	0,0000		
2	Trennschicht		0,0005		
3	MW-Steinwolle Dämmplatte		0,1600	0,035	4,571
4	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)		0,1800	2,300	0,078
5	Spachtelung		0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände					0,170
			<b>0,3460</b>	RT = 4,823	
				<b>U = 0,207</b>	

B = Bestand

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT III

## B01

### Boden zwischen Wohnungen

Neubau

WDu

O-U

			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Bodenbelag		0,0150		
2	Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
3	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm		0,0002	0,230	0,001
4	MW-T ( $s \leq 10,0$ MN/m <sup>3</sup> )		0,0300	0,035	0,857
5	Schüttung (EPS-gebunden)		0,0350	0,055	0,636
6	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)		0,2000	2,300	0,087
7	Spachtelung		0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände					0,200
			<b>0,3550</b>	RT =	1,835

F = Schicht mit Flächenheizung

**U = 0,545**

Schicht 1: in Nassräumen alternative Abdichtung mit Hochzug

## B01a

### Boden Wohnung über Aussenluft

Neubau

DD

U-O

			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Tektalan A2 SD (12,5 cm)		0,1250	0,040	3,125
2	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)		0,2000	2,300	0,087
3	EPS-W 25		0,0350	0,036	0,972
4	MW-T ( $s \leq 10,0$ MN/m <sup>3</sup> )		0,0300	0,035	0,857
5	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm		0,0002	0,230	0,001
6	Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
7	Bodenbelag		0,0150		
Wärmeübergangswiderstände					0,210
			<b>0,4750</b>	RT =	5,302

F = Schicht mit Flächenheizung

**U = 0,189**

Schicht 7: in Nassräumen alternative Abdichtung mit Hochzug

## B02

### Boden über Tiefgarage

Neubau

DGT

U-O

			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Tektalan A2 SD (12,5 cm)		0,1250	0,040	3,125
2	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)		0,2000	2,300	0,087
3	Schüttung (EPS-gebunden)		0,0350	0,055	0,636
4	MW-T ( $s \leq 10,0$ MN/m <sup>3</sup> )		0,0300	0,035	0,857
5	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm		0,0002	0,230	0,001
6	Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
7	Bodenbelag		0,0150		
Wärmeübergangswiderstände					0,340
			<b>0,4750</b>	RT =	5,096

F = Schicht mit Flächenheizung

**U = 0,196**

Schicht 7: in Nassräumen alternative Abdichtung mit Hochzug

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT III

## B02a Boden über Stiegenhaus / Unbeheizt

Neubau

DGS

U-O

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Tektalan A2 SD (12,5 cm)	0,1250	0,040	3,125
2	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,2000	2,300	0,087
3	Schüttung (EPS-gebunden)	0,0350	0,055	0,636
4	MW-T ( $s \leq 10,0$ MN/m <sup>3</sup> )	0,0300	0,035	0,857
5	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm	0,0002	0,230	0,001
6	Heizestrich	F 0,0700	1,400	0,050
7	Bodenbelag	0,0150		
Wärmeübergangswiderstände				0,340
			<b>0,4750</b>	RT = 5,096
				<b>U = 0,196</b>

F = Schicht mit Flächenheizung

Schicht 7: in Nassräumen alternative Abdichtung mit Hochzug

## B02b Decke gegen Stiegenhaus / Unbeheizt

Neubau

DGUu

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Bodenbelag	0,0150		
2	Estrich	0,0500	1,400	0,036
3	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm	0,0002	0,230	0,001
4	MW-T ( $s \leq 10,0$ MN/m <sup>3</sup> )	0,0300	0,035	0,857
5	EPS-W 25	0,0550	0,036	1,528
6	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,2000	2,300	0,087
7	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,200
			<b>0,3550</b>	RT = 2,713
				<b>U = 0,369</b>

Schicht 1: in Nassräumen alternative Abdichtung mit Hochzug

## B03 Boden Tiefgarage, erdberührt

Neubau

DU

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Asphaltbeton	0,0300		
2	Abdichtungslage	0,0100		
3	Gefällebeton min. 2%, i.M.	0,1100		
4	Stahlbeton-Platte (lt. Statik) in WU-Qualität	0,3000		
Wärmeübergangswiderstände				0,200
			<b>0,4500</b>	RT = 0,2
				<b>U = 5,000</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT III

## B04

### Boden Keller, erdberührt

Neubau

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Estrich versiegelt	0,0600		
2	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm	0,0002		
3	MW-T ( $s \leq 10,0$ MN/m <sup>3</sup> )	0,0300		
4	Schüttung (EPS-gebunden)	0,0600		
5	Stahlbeton-Platte (lt. Statik) in WU-Qualität	0,3000		
Wärmeübergangswiderstände				0,200
		<b>0,4500</b>	RT =	0,2
			U =	<b>5,000</b>

## B05

### Boden Aussenbereich - Keller

Neubau

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Betonplatten bzw. Betonrasenstein	0,0500		
2	Splittbett, i.M.	0,0600		
3	Vlies	0,0002		
4	XPS	0,1000	0,038	2,632
5	Abdichtung 2-lagig (Wurzelfest)	0,0100	0,230	0,043
6	Voranstrich	0,0010	0,170	0,006
7	Gefällebeton min. 2%, (3-10cm) i.M.	0,0750	1,300	0,058
8	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,3000	2,300	0,130
9	Tektalan A2 SD (12,5 cm)	0,1250		
Wärmeübergangswiderstände				0,200
		<b>0,7210</b>	RT =	3,069
			Uc =	<b>0,366</b>

Schicht 9: Bereich Flankendämmung

## B06

### Boden Begrünung der Höfe

Neubau

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Vegetationsschicht für intensive Begrünung	0,2500		
2	Filtervlies	0,0002		
3	Drainageschicht	0,0500		
4	Schutz- und Speichervlies	0,0002		
5	Bautenschutzmatte aus Gummigranulat	0,0080	0,170	0,047
6	XPS	0,1000	0,038	2,632
7	Abdichtung 2-lagig (Wurzelfest)	0,0100	0,230	0,043
8	Voranstrich	0,0010	0,170	0,006
9	Gefällebeton min. 2%, (3-10cm) i.M.	0,0750	1,300	0,058
10	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,3000	2,300	0,130
11	Tektalan A2 SD (12,5 cm)	0,1250		
Wärmeübergangswiderstände				0,200
		<b>0,9190</b>	RT =	3,116
			Uc =	<b>0,361</b>

Schicht 11: Bereich Flankendämmung

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT III

**D01**

**Flachdach**

Neubau

AD

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Kies	0,0600		
2	Vlies (Wasserabweisend)	0,0002		
3	Bautenschutzmatte aus Gummigranulat	0,0080	0,170	0,047
4	XPS	0,2000	0,038	5,263
5	Abdichtung E-KV-5	0,0050	0,230	0,022
6	Abdichtung E-KV-5	0,0050	0,230	0,022
7	Voranstrich	0,0010	0,170	0,006
8	Gefällebeton min. 2%, (2-11cm) i.M.	0,0650	1,300	0,050
9	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,2000	2,300	0,087
10	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,140
		<b>0,5490</b>	RT =	5,641
			Uc =	<b>0,197</b>

**D02**

**Loggien, thermisch getrennt**

Neubau

DU

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Holzlaten auf Stahlunterkonstruktion	0,0600		
2	Kies	0,0500		
3	Bautenschutzmatte aus Gummigranulat	0,0080		
4	Abdichtung 2-lagig	0,0100		
5	Gefällebeton min. 2%, (3-8cm) i.M.	0,0550		
6	Stahlbeton-Platte (lt. Statik)	0,2000		
Wärmeübergangswiderstände				0,200
		<b>0,3830</b>	RT =	0,2
			U =	<b>5,000</b>

**D03**

**Loggia über beheizt**

Neubau

AD

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Holzlaten auf Stahlunterkonstruktion	0,0600		
2	Kies	0,0500		
3	Vlies (Wasserabweisend)	0,0002		
4	Bautenschutzmatte aus Gummigranulat	0,0080	0,170	0,047
5	XPS	0,2000	0,038	5,263
6	Abdichtung E-KV-5	0,0050	0,230	0,022
7	Abdichtung E-KV-5	0,0050	0,230	0,022
8	Voranstrich	0,0010	0,170	0,006
9	Gefällebeton min. 2%, (3-8cm) i.M.	0,0550	1,300	0,042
10	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,2000	2,300	0,087
11	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,140
		<b>0,5890</b>	RT =	5,633
			Uc =	<b>0,198</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT III

## IW01

### Wohnungstrennwand STB mit VS

Neubau

WW

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
2	C-Profil (50mm)+Mineralwolle	0,0500	0,038	1,316
3	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	0,1800	2,300	0,078
4	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,2480</b>	RT =	1,718
			<b>U =</b>	<b>0,582</b>

Schicht 1: im Nassbereich GKB - Platten

## IW02a

### Trennwand zum Stiegenhaus

Neubau

WGS

A-I, Vorsatzschale Gangseitig (kalte Seite)

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
2	C-Profil (50mm)+Mineralwolle	0,0500	0,035	1,429
3	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	0,1800	2,300	0,078
4	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,2480</b>	RT =	1,831
			<b>U =</b>	<b>0,546</b>

## IW02b

### Trennwand zum Stiegenhaus

Neubau

WGS

A-I, Vorsatzschale Raumseitig (warme Seite)

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
2	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	0,1800	2,300	0,078
3	C-Profil (50mm)+Mineralwolle	0,0500	0,035	1,429
4	Dampfbremse ( $\mu^*d \geq 10m$ )	0,0002	0,230	0,001
5	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,2480</b>	RT =	1,832
			<b>U =</b>	<b>0,546</b>

Schicht 5: im Nassbereich GKB - Platten

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT III

## IW03

### Ständerwand - Zwischenwand

Neubau

IW

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
2	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
3	C-Profil (75mm)+Mineralwolle	0,0750	0,038	1,974
4	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
5	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,1250</b>	RT =	2,474
			<b>U =</b>	<b>0,404</b>

Schicht 1: im Nassbereich GKB - Platten

Schicht 2: im Nassbereich GKB - Platten

Schicht 4: im Nassbereich GKB - Platten

Schicht 5: im Nassbereich GKB - Platten

## IW04

### Schachtwand

Neubau

WGU

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	C-Profil (50mm)+Mineralwolle	0,0500	0,038	1,316
2	GKF - Platten	0,0150	0,210	0,071
3	PE-Baufolie (Luftdichtheit)	0,0002	0,230	0,001
4	GKF - Platten	0,0150	0,210	0,071
5	GKF - Platten	0,0150	0,210	0,071
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,0950</b>	RT =	1,79
			<b>U =</b>	<b>0,559</b>

## IW05

### Installationswand

Neubau

IW

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
2	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
3	C-Profil (50mm)+Mineralwolle	0,0500	0,038	1,316
4	Zwischenraum	0,0500		
5	C-Profil (50mm)+Mineralwolle	0,0500	0,038	1,316
6	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
7	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,2000</b>	RT =	3,132
			<b>U =</b>	<b>0,319</b>

Schicht 1: im Nassbereich GKB - Platten

Schicht 2: im Nassbereich GKB - Platten

Schicht 6: im Nassbereich GKB - Platten

Schicht 7: im Nassbereich GKB - Platten

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT III

## IW06

### Zwischenwand tragend

Neubau

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
2	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	0,1800	2,300	0,078
3	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,1900</b>	RT =	0,346
			<b>U =</b>	<b>2,890</b>

## IW07

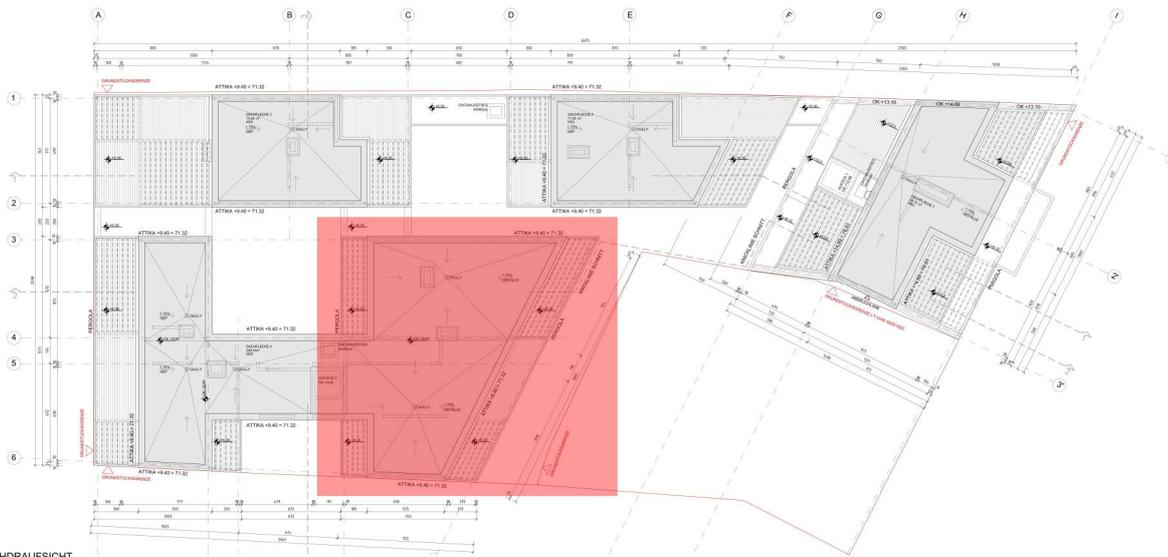
### Trennwand zu unbeheizte Räume

Neubau

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
2	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	0,1800	2,300	0,078
3	C-Profil (75mm)+Mineralwolle	0,0750	0,038	1,974
4	Dampfbremse ( $\mu^*d \geq 10m$ )	0,0002	0,230	0,001
5	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,2730</b>	RT =	2,377
			<b>U =</b>	<b>0,421</b>

Schicht 5: im Nassbereich GKBI - Platten

## 11.9 ENERGIEAUSWEIS BT IV-I



DACHDRAUFSICHT  
1:100

# Energieausweis - BT IV-I

Breitenfurter Straße 320  
A 1230, Wien-Liesing

## Verfasser

Hnik Hempel Meler ZT GmbH  
Vorarlberger Allee 46  
1230 Wien-Liesing

Wagner

T +43 01/890 15 60 650

F +43 01/890 15 60 86

E office@h-h-m.at



31.08.2015

# Bericht

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-I

---

## Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-I

Breitenfurter Straße 320  
1230 Wien-Liesing

Katastralgemeinde: 01801 Atzgersdorf  
Einlagezahl: 302  
Grundstücksnummer: 433/1, 433/4  
GWR Nummer:

## Planunterlagen

Datum: 28.07.2015  
Nummer: BR-ER-S1/S2

## Verfasser der Unterlagen

Hnik Hempel Meler ZT GmbH  
Vorarlberger Allee 46  
1230, Wien-Liesing

ErstellerIn Nummer:

Wagner  
T +43 01/890 15 60 650  
F +43 01/890 15 60 86  
M  
E office@h-h-m.at

## Planer

Albert Wimmer ZT GmbH  
Flachgasse 53  
1150 Wien-Rudolfsheim-Fünfhaus

T +43 01/982 3000 10  
F  
M  
E office@awimmer.at

## Auftraggeber

Albert Wimmer ZT GmbH  
Flachgasse 53  
1150 Wien-Rudolfsheim-Fünfhaus

T +43 01/982 3000 10  
F  
M  
E office@awimmer.at

## Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile  
Fenster

Unkonditionierte Gebäudeteile  
Erdberührte Gebäudeteile  
Wärmebrücken  
Verschattungsfaktoren

Heiztechnik  
Raumluftechnik  
Beleuchtung  
Kühltechnik

EN ISO 6946:2003-10  
EN ISO 10077-1:2006-12  
vereinfacht, ON B 8110-6:2010-01-01  
vereinfacht, ON B 8110-6:2010-01-01  
pauschal, ON B 8110-6:2010-01, Formel (12)  
vereinfacht, ON B 8110-6:2010-01  
ON H 5056:2011-03  
ON H 5057:2011-03  
ON H 5059:2010-01  
ON H 5058:2011-03

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2011, es werden die Berechnungsnormen Stand 2011 verwendet.

<b>BEZEICHNUNG</b>	Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-I		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Breitenfurter Straße 320	Katastralgemeinde	Atzgersdorf
PLZ/Ort	1230 Wien-Liesing	KG-Nr.	01801
Grundstücksnr.	433/1, 433/4	Seehöhe	199 m

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

	HWB SK	PEB SK	CO2 SK	f GEE
<b>A ++</b>				
<b>A +</b>				
<b>A</b>			<b>A</b>	<b>A</b>
<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>		
<b>C</b>				
<b>D</b>				
<b>E</b>				
<b>F</b>				
<b>G</b>				

**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.

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

**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 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).

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	561,70 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,350 W/m <sup>2</sup> K
Bezugs-Grundfläche	449,36 m <sup>2</sup>	Heiztage	218 d	Bauweise	schwere
Brutto-Volumen	1.862,14 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3490 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.150,53 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,3 °C	Sommertauglichkeit	nachgewiesen
Kompaktheit (A/V)	0,62 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK T-Wert	29
charakteristische Länge	1,62 m				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF **Wohnen**

	Referenzklima	Standortklima		Anforderung	
	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB	40,40 kWh/m <sup>2</sup> a	23.724 kWh/a	42,24 kWh/m <sup>2</sup> a	45,65 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
WWWB		7.176 kWh/a	12,78 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB RH		-3.009 kWh/a	-5,36 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB WW		10.776 kWh/a	19,18 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB		8.280 kWh/a	14,74 kWh/m <sup>2</sup> a		
HEB		39.180 kWh/a	69,75 kWh/m <sup>2</sup> a		
HHSB		9.226 kWh/a	16,43 kWh/m <sup>2</sup> a		
EEB		48.406 kWh/a	86,18 kWh/m <sup>2</sup> a	104,64 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
PEB		87.382 kWh/a	155,60 kWh/m <sup>2</sup> a		
PEB n.ern.		31.765 kWh/a	56,60 kWh/m <sup>2</sup> a		
PEB ern.		55.617 kWh/a	99,00 kWh/m <sup>2</sup> a		
CO <sub>2</sub>		6.033 kg/a	10,70 kg/m <sup>2</sup> a		
f GEE	0,74 -		0,75 -		

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Hnik Hempel Meler ZT GmbH
Ausstellungsdatum	31.08.2015	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	30.08.2025		

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.

# Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-I		
Gebäudeteil	Wohnen		
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Baujahr	
Straße	Breitenfurter Straße 320	Katastralgemeinde	Atzgersdorf
PLZ/Ort	1230 Wien-Liesing	KG-Nr.	01801
Grundstücksnr.	433/1, 433/4	Seehöhe	199

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

<b>HWB</b>	<b>42</b>	kWh/m <sup>2</sup> a	<b>f GEE</b>	<b>0,75</b>	-
Energieausweis	Ausstellungsdatum	31.08.2015	Gültigkeitsdatum	30.08.2025	

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskaala,
- 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.

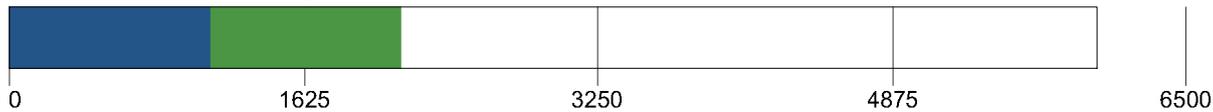
HWB	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m <sup>2</sup> Jahr
f GEE	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §3	Wird 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.

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-I

## Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1	100,0		
	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)		33.144	1.056
TW	Warmwasser Anlage 1	100,0		
	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)		28.722	915
Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1	100,0		
	Strom (Österreich-Mix)		474	75
TW	Warmwasser Anlage 1	100,0		
	Strom (Österreich-Mix)		869	138
Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m2	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	561,70	27	20.715
TW	Warmwasser Anlage 1	561,70		17.951

## Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (27 kW), Fernwärme, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteileitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit P-I-Regler und räumlich angeordnetem Raumthermostat, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung ( 35 °C / 28 °C )

	Verteileitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	29,06 m	44,93 m	157,27 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

## Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Anlage 1

Speicherung: indirekt, fernwärmebeheizter Warmwasserspeicher (1994 - ....), Anschlusssteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 786 l)

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-I

---

Verteileitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Zirkulationsleitung: mit Zirkulation, Längen und Lage wie Verteil- und Steigleitung

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteileitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	12,84 m	22,46 m	89,87 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

	Zirkulationsverteileitungen	Zirkulationssteigleitungen
Wohnen	11,84 m	22,46 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m

# Gewinne

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-I - Wohnen

## Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

schwere Bauweise

## Interne Wärmegewinne

qi = 3,75 W/m2

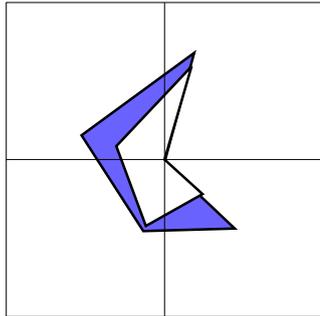
## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
<b>Nord-Nord-Ost</b>						
15°	F07 140/270	6	0,75	18,44	0,500	6,10
15°	F08 90/60	3	0,75	0,90	0,250	0,15
				<b>19,35</b>		<b>6,25</b>
<b>Ost-Süd-Ost</b>						
105°	F01 210/250	1	0,75	4,45	0,500	1,47
				<b>4,45</b>		<b>1,47</b>
<b>Süd-Ost</b>						
135°	F02 140/270	6	0,75	18,44	0,500	6,10
135°	F03 720/270	1	0,75	17,69	0,500	5,85
135°	F04 720/250	1	0,75	16,28	0,500	5,38
135°	F05 515/250	1	0,75	11,53	0,500	3,81
135°	F06 870/250	1	0,75	19,76	0,500	6,53
				<b>83,72</b>		<b>27,69</b>
<b>Süd-Süd-West</b>						
195°	F09 180/250	1	0,75	3,75	0,500	1,24
195°	F10 145/250	1	0,75	2,95	0,500	0,97
195°	F11 90/60	3	0,75	0,90	0,250	0,15
				<b>7,61</b>		<b>2,36</b>
<b>West-Nord-West</b>						
285°	F12 655/270	1	0,75	16,05	0,500	5,31
285°	F13 140/270	2	0,75	6,14	0,500	2,03
285°	F14 370/250	1	0,75	8,16	0,500	2,70
285°	F15 500/250	1	0,75	11,18	0,500	3,69
285°	F16 640/250	1	0,75	14,43	0,500	4,77
285°	F17 360/250	1	0,75	7,93	0,500	2,62
				<b>63,91</b>		<b>21,14</b>

	Aw m2	Qs, h kWh/a
Nord-Nord-Ost	24,30	2.714
Ost-Süd-Ost	5,25	1.063
Süd-Ost	94,75	21.420
Süd-Süd-West	9,75	1.898
West-Nord-West	72,00	12.113
	<b>206,05</b>	<b>39.210</b>

# Gewinne

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-I - Wohnen



## Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

- opak
- transparent

## Strahlungsintensitäten

Wien-Liesing, 199 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m <sup>2</sup>					
Jan.	34,72	27,93	17,23	12,01	11,48	26,11
Feb.	55,56	45,58	29,91	20,89	19,46	47,48
Mär.	76,06	67,15	50,97	33,98	27,51	80,91
Apr.	80,75	79,60	69,22	51,91	40,37	115,36
Mai	89,90	94,63	91,48	72,55	56,78	157,72
Jun.	79,99	89,59	91,19	76,79	60,79	159,99
Jul.	81,95	91,59	93,20	75,52	59,45	160,70
Aug.	88,44	91,25	82,82	60,36	44,92	140,38
Sep.	81,45	74,58	59,86	43,18	35,33	98,14
Okt.	68,20	57,56	40,04	26,28	23,15	62,57
Nov.	38,35	30,57	18,45	12,68	12,11	28,83
Dez.	29,79	23,41	12,76	8,70	8,31	19,34

# Leitwerte

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-I

## Wohnen

... gegen Außen	Le	251,67	
... über Unbeheizt	Lu	114,45	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		36,61	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	402,74	W/K
Lüftungsleitwert	LV	158,89	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,350	W/m2K

## ... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m2	W/m2K	f	fH	W/K
<b>Nord-Nord-Ost</b>						
15°	F07 140/270	22,68	0,740	1,0		16,78
AW02	Außenwand mit WDVS	124,28	0,184	1,0		22,87
15°	F08 90/60	1,62	0,920	0,7		1,04
15°	WET 90/210	5,67	1,100	0,7		4,37
IW02a	Trennwand zum Stiegenhaus	57,55	0,546	0,7		22,00
		<b>211,80</b>				<b>67,06</b>
<b>Ost-Süd-Ost</b>						
105°	F01 210/250	5,25	0,720	1,0		3,78
AW02	Außenwand mit WDVS	2,03	0,184	1,0		0,37
		<b>7,28</b>				<b>4,15</b>
<b>Süd-Ost</b>						
135°	F02 140/270	22,68	0,740	1,0		16,78
135°	F03 720/270	19,44	0,670	1,0		13,02
135°	F04 720/250	18,00	0,670	1,0		12,06
135°	F05 515/250	12,88	0,680	1,0		8,76
135°	F06 870/250	21,75	0,670	1,0		14,57
AW02	Außenwand mit WDVS	96,13	0,184	1,0		17,69
		<b>190,88</b>				<b>82,88</b>
<b>Süd-Süd-West</b>						
195°	F09 180/250	4,50	0,730	1,0		3,29
195°	F10 145/250	3,63	0,740	1,0		2,69
AW02	Außenwand mit WDVS	15,64	0,184	1,0		2,88
AW03	Feuermauer freistehend	66,25	0,207	1,0		13,71
195°	F11 90/60	1,62	0,920	0,7		1,04
195°	WET 90/210	5,67	1,100	0,7		4,37
IW02b	Trennwand zum Stiegenhaus	47,07	0,546	0,7		17,99
		<b>144,39</b>				<b>45,97</b>
<b>West-Nord-West</b>						
285°	F12 655/270	17,69	0,670	1,0		11,85
285°	F13 140/270	7,56	0,740	1,0		5,59
285°	F14 370/250	9,25	0,690	1,0		6,38
285°	F15 500/250	12,50	0,680	1,0		8,50
285°	F16 640/250	16,00	0,680	1,0		10,88
285°	F17 360/250	9,00	0,690	1,0		6,21

## Leitwerte

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-I

---

### West-Nord-West

AW02	Außenwand mit WDVS	44,18	0,184	1,0		8,13
IW02b	Trennwand zum Stiegenhaus	54,45	0,546	0,7		20,81
						<hr/>
						<b>170,63</b>
						<b>78,35</b>

### Horizontal

D01	Flachdach	157,24	0,197	1,0		30,98
D03	Loggia über beheizt	55,50	0,198	1,0		10,99
B01a	Boden Wohnung über Aussenluft	11,34	0,189	1,0	1,35	2,91
B02	Boden über Tiefgarage	201,46	0,196	0,8	1,35	42,84
						<hr/>
						<b>425,54</b>
						<b>87,72</b>

Summe **1.150,53**

### ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal** **36,61 W/K**

---

### ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

**Fensterlüftung** **158,89 W/K**

---

Lüftungsvolumen VL = 1.168,33 m<sup>3</sup>  
Luftwechselrate n = 0,40 1/h

# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-I - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 1.862,14 m<sup>3</sup>

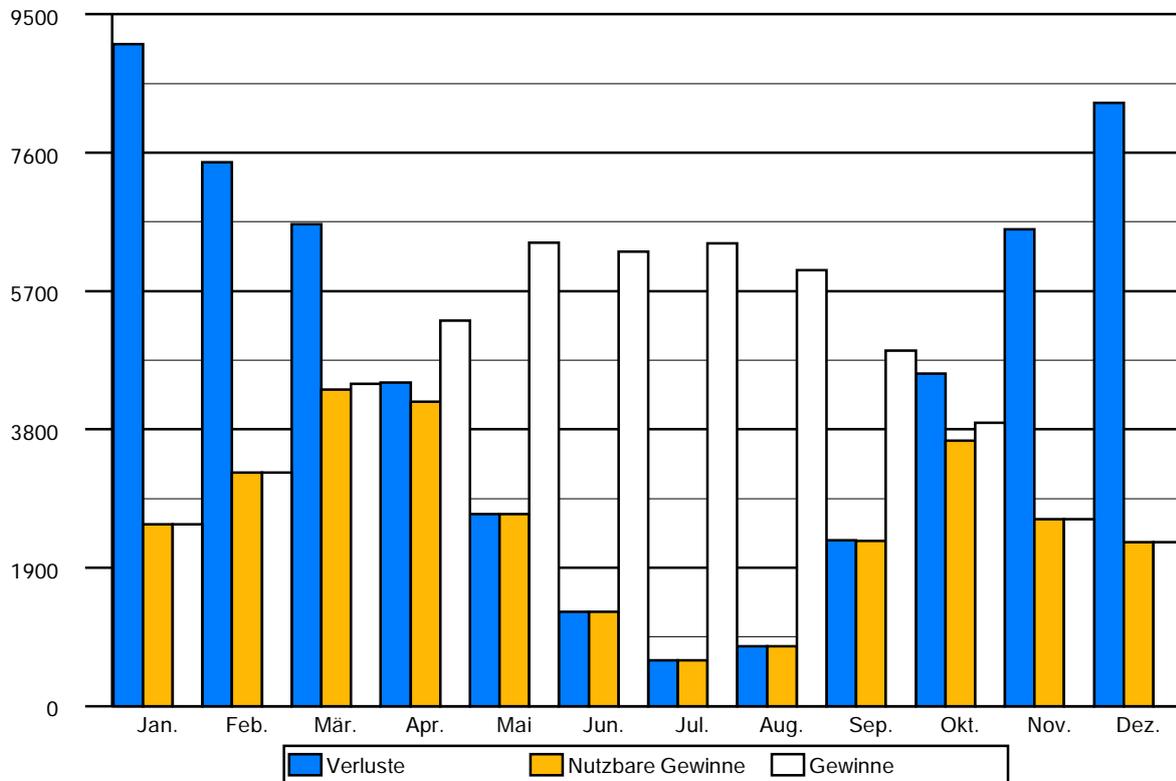
schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 561,70 m<sup>2</sup>

Wien-Liesing, 199 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3.490 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,76	31,00	6.521	2.573	1,000	1.248	1.254	6.592
Feb.	0,20	28,00	5.358	2.114	0,999	2.073	1.131	4.269
Mär.	4,15	31,00	4.749	1.873	0,981	3.114	1.230	2.278
Apr.	9,00	3,62	3.189	1.258	0,790	3.223	958	32
Mai	13,68		1.893	747	0,414	2.117	520	-
Jun.	16,80		929	367	0,208	1.044	252	-
Jul.	18,48		455	179	0,100	509	125	-
Aug.	18,02		592	234	0,138	653	173	-
Sep.	14,37		1.632	644	0,466	1.706	565	-
Okt.	9,06	18,08	3.277	1.293	0,936	2.471	1.174	540
Nov.	3,81	30,00	4.693	1.852	0,999	1.353	1.212	3.979
Dez.	0,17	31,00	5.943	2.345	1,000	1.001	1.254	6.033
		172,71	39.232	15.478		20.511	9.847	<b>23.724 kWh</b>



# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Referenzklima

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-I - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 1.862,14 m<sup>3</sup>

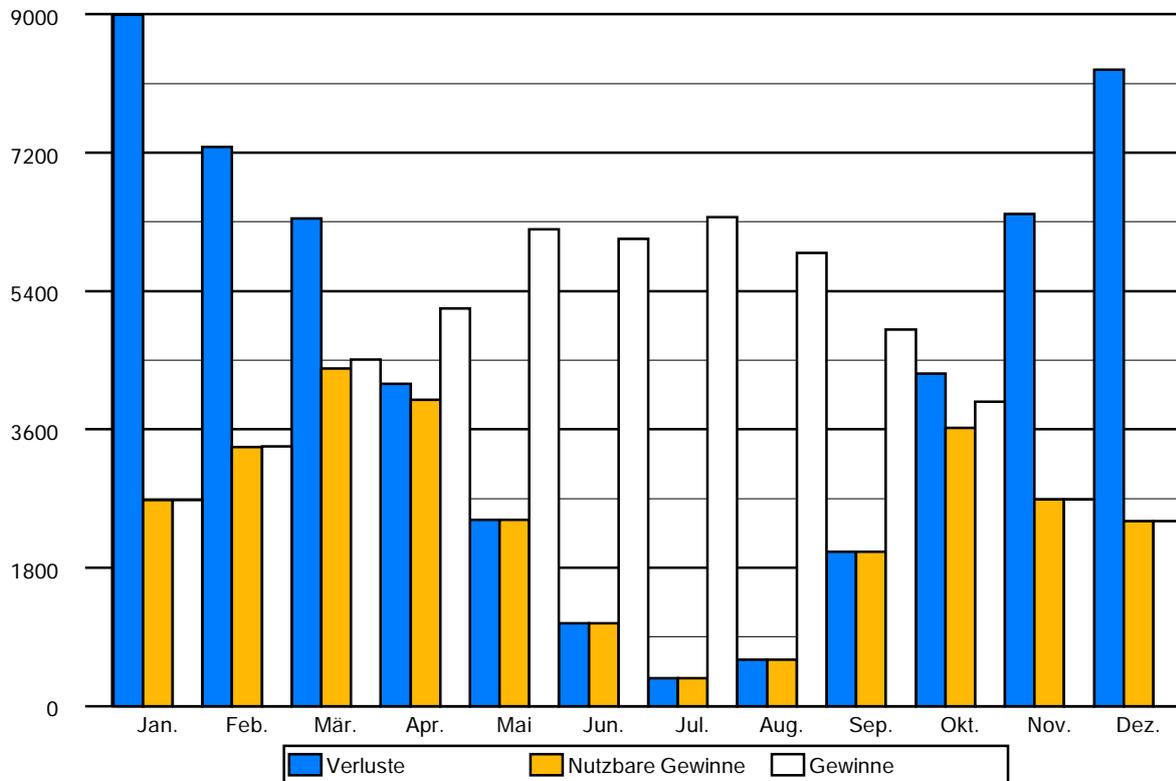
schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 561,70 m<sup>2</sup>

Wien-Liesing, 199 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3.490 Kd

	Außen °C	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,53	6.451	2.545	1,000	1.424	1.254	6.318
Feb.	0,73	5.215	2.058	0,998	2.244	1.130	3.898
Mär.	4,81	4.552	1.796	0,974	3.173	1.221	1.953
Apr.	9,62	3.010	1.188	0,770	3.050	934	213
Mai	14,20	1.738	686	0,390	1.933	489	2
Jun.	17,33	774	305	0,178	864	215	-
Jul.	19,12	264	104	0,058	295	72	-
Aug.	18,56	431	170	0,102	474	128	-
Sep.	15,03	1.441	569	0,410	1.510	498	2
Okt.	9,64	3.104	1.225	0,914	2.472	1.146	712
Nov.	4,16	4.593	1.812	0,999	1.474	1.212	3.719
Dez.	0,19	5.936	2.342	1,000	1.151	1.254	5.873
		37.510	14.798		20.065	9.552	<b>22.690 kWh</b>



# Geschoßfläche und Volumen

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-I

---

<b>Gesamt</b>			<b>561,70 m<sup>2</sup></b>	<b>1.862,14 m<sup>3</sup></b>
Wohnen	beheizt		561,70	1.862,14

## Wohnen

beheizt

			Höhe [m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
<b>Erdgeschoss</b>					
BGF+BV	1x	201,46	3,70	201,46	745,40
<b>1. Obergeschoss</b>					
BGF+BV	1x	203,00	3,10	203,00	629,30
<b>2. Obergeschoss</b>					
BGF+BV	1x	157,24	3,10	157,24	487,44

# Bauteilflächen

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-I - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			m2
			<b>1.150,53</b>
Opake Flächen	82,09 %		944,48
Fensterflächen	17,91 %		206,05
Wärmefluss nach oben			212,74
Wärmefluss nach unten			212,80

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen

Mehrfamilienhäuser

				m2
105°	F01 210/250	OSO	1 x 5,25	5,25
135°	F02 140/270	SO	6 x 3,78	22,68
135°	F03 720/270	SO	1 x 19,44	19,44
135°	F04 720/250	SO	1 x 18,00	18,00
135°	F05 515/250	SO	1 x 12,88	12,88
135°	F06 870/250	SO	1 x 21,75	21,75
15°	F07 140/270	NNO	6 x 3,78	22,68
15°	F08 90/60	NNO	3 x 0,54	1,62
15°	WET 90/210	NNO	3 x 1,89	5,67
195°	F09 180/250	SSW	1 x 4,50	4,50
195°	F10 145/250	SSW	1 x 3,63	3,63

# Bauteilflächen

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-I - Alle Gebäudeteile/Zonen

195°	F11 90/60	SSW	3 x 0,54	m2 1,62
195°	WET 90/210	SSW	3 x 1,89	m2 5,67
285°	F12 655/270	WNW	1 x 17,69	m2 17,69
285°	F13 140/270	WNW	2 x 3,78	m2 7,56
285°	F14 370/250	WNW	1 x 9,25	m2 9,25
285°	F15 500/250	WNW	1 x 12,50	m2 12,50
285°	F16 640/250	WNW	1 x 16,00	m2 16,00
285°	F17 360/250	WNW	1 x 9,00	m2 9,00
<b>AW02</b>	<b>Außenwand mit WDVS</b>			<b>m2 282,27</b>
	EG	NNO	x+y 1 x 3,70*17,60	65,12
	1OG	NNO	x+y 1 x 3,10*12,80	39,68
	2OG	NNO	x+y 1 x 3,10*13,60	42,16
	1OG	OSO	x+y 1 x 3,10*2,35	7,28
	EG	SO	x+y 1 x 3,70*19,50	72,15
	1OG	SO	x+y 1 x 3,10*19,50	60,45
	2OG	SO	x+y 1 x 3,10*18,80	58,28
	EG	SSW	x+y 1 x 3,70*1,90	7,03
	1OG	SSW	x+y 1 x 3,10*(1,90+1,80)	11,47
	2OG	SSW	x+y 1 x 3,10*1,70	5,27
	EG	WNW	x+y 1 x 3,70*(7,10+3,90)	40,70
	1OG	WNW	x+y 1 x 3,10*(9,45+3,90)	41,38
	2OG	WNW	x+y 1 x 3,10*(7,10+3,90)	34,10
	F01 210/250		- 1 x 5,25	- 5,25
	F06 870/250		- 1 x 21,75	- 21,75
	F02 140/270		- 6 x 3,78	- 22,68
	F03 720/270		- 1 x 19,44	- 19,44
	F05 515/250		- 1 x 12,88	- 12,88
	F04 720/250		- 1 x 18,00	- 18,00
	F07 140/270		- 6 x 3,78	- 22,68
	F09 180/250		- 1 x 4,50	- 4,50
	F10 145/250		- 1 x 3,63	- 3,63
	F15 500/250		- 1 x 12,50	- 12,50

# Bauteilflächen

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-I - Alle Gebäudeteile/Zonen

	<i>F17 360/250</i>			- 1 x 9,00	- 9,00
	<i>F16 640/250</i>			- 1 x 16,00	- 16,00
	<i>F14 370/250</i>			- 1 x 9,25	- 9,25
	<i>F13 140/270</i>			- 2 x 3,78	- 7,56
	<i>F12 655/270</i>			- 1 x 17,69	- 17,69
<b>AW03</b>	<b>Feuermauer freistehend</b>				<b>m2 66,26</b>
	EG	SSW	x+y	1 x 3,70*7,35	27,19
	1OG	SSW	x+y	1 x 3,10*7,35	22,78
	2OG	SSW	x+y	1 x 3,10*5,25	16,27
<b>B01a</b>	<b>Boden Wohnung über Aussenluft</b>				<b>m2 11,34</b>
	1OG	H	x+y	1 x 11,34	11,34
<b>B02</b>	<b>Boden über Tiefgarage</b>				<b>m2 201,46</b>
	EG	H	x+y	1 x 201,46	201,46
<b>D01</b>	<b>Flachdach</b>				<b>m2 157,24</b>
	2OG	H	x+y	1 x 157,24	157,24
<b>D03</b>	<b>Loggia über beheizt</b>				<b>m2 55,50</b>
	EG	H	x+y	1 x 9,74	9,74
	1OG	H	x+y	1 x 45,76	45,76
<b>IW02a</b>	<b>Trennwand zum Stiegenhaus</b>				<b>m2 57,56</b>
	EG	NNO	x+y	1 x 3,70*6,55	24,23
	1OG	NNO	x+y	1 x 3,10*6,55	20,30
	2OG	NNO	x+y	1 x 3,10*6,55	20,30
	<i>F08 90/60</i>			- 3 x 0,54	- 1,62
	<i>WET 90/210</i>			- 3 x 1,89	- 5,67
<b>IW02b</b>	<b>Trennwand zum Stiegenhaus</b>				<b>m2 101,53</b>
	EG	SSW	x+y	1 x 3,70*6,65	24,60
	1OG	SSW	x+y	1 x 3,10*4,80	14,88
	2OG	SSW	x+y	1 x 3,10*4,80	14,88
	EG	WNW	x+y	1 x 3,70*(1,50+4,00)	20,35
	1OG	WNW	x+y	1 x 3,10*(1,50+4,00)	17,05
	2OG	WNW	x+y	1 x 3,10*(1,50+4,00)	17,05
	<i>F11 90/60</i>			- 3 x 0,54	- 1,62
	<i>WET 90/210</i>			- 3 x 1,89	- 5,67

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-I

000°

## Referenzfenster 123/148

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,500	1,32	72,40	0,60
Rahmen				0,50	27,60	1,00
Glasrandverbund	4,62	0,034				
			vorh.	1,82		<b>0,80</b>

105°

## F01 210/250

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,500	4,45	84,80	0,60
Rahmen				0,80	15,20	1,00
Glasrandverbund	8,48	0,034				
			vorh.	5,25		<b>0,72</b>

135°

## F02 140/270

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,500	3,07	81,30	0,60
Rahmen				0,71	18,70	1,00
Glasrandverbund	7,48	0,034				
			vorh.	3,78		<b>0,74</b>

135°

## F03 720/270

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,500	17,69	91,00	0,60
Rahmen				1,75	9,00	1,00
Glasrandverbund	19,08	0,034				
			vorh.	19,44		<b>0,67</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-I

135°

F04 720/250

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	16,29	90,50	0,60
Rahmen				1,71	9,50	1,00
Glasrandverbund	18,68	0,034				
			vorh.	18,00		<b>0,67</b>

135°

F05 515/250

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	11,53	89,60	0,60
Rahmen				1,34	10,40	1,00
Glasrandverbund	14,58	0,034				
			vorh.	12,88		<b>0,68</b>

135°

F06 870/250

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	19,77	90,90	0,60
Rahmen				1,98	9,10	1,00
Glasrandverbund	21,68	0,034				
			vorh.	21,75		<b>0,67</b>

15°

F07 140/270

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	3,07	81,30	0,60
Rahmen				0,71	18,70	1,00
Glasrandverbund	7,48	0,034				
			vorh.	3,78		<b>0,74</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-I

## 15° F08 90/60

Neubau

FGu

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,250	0,30	56,00	0,60
Rahmen				0,24	44,00	1,00
Glasrandverbund	2,28	0,034				
			vorh.	0,54		<b>0,92</b>

## 15° WET 90/210

Neubau

TGu

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung				1,33	70,40	
Rahmen				0,56	29,60	
Glasrandverbund	5,20					
			vorh.	1,89		<b>1,10</b>

## 195° F09 180/250

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,500	3,76	83,50	0,60
Rahmen				0,74	16,50	1,00
Glasrandverbund	7,88	0,034				
			vorh.	4,50		<b>0,73</b>

## 195° F10 145/250

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,500	2,95	81,30	0,60
Rahmen				0,68	18,70	1,00
Glasrandverbund	7,18	0,034				
			vorh.	3,63		<b>0,74</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-I

195°

F11 90/60

Neubau

FGu

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,250	0,30	56,00	0,60
Rahmen				0,24	44,00	1,00
Glasrandverbund	2,28	0,034				
			vorh.	0,54		<b>0,92</b>

195°

WET 90/210

Neubau

TGu

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung				1,33	70,40	
Rahmen				0,56	29,60	
Glasrandverbund	5,20					
			vorh.	1,89		<b>1,10</b>

285°

F12 655/270

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	16,05	90,80	0,60
Rahmen				1,63	9,20	1,00
Glasrandverbund	17,78	0,034				
			vorh.	17,69		<b>0,67</b>

285°

F13 140/270

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	3,07	81,30	0,60
Rahmen				0,71	18,70	1,00
Glasrandverbund	7,48	0,034				
			vorh.	3,78		<b>0,74</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-I

285°

F14 370/250

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	8,17	88,30	0,60
Rahmen				1,08	11,70	1,00
Glasrandverbund	11,68	0,034				
			vorh.	9,25		<b>0,69</b>

285°

F15 500/250

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	11,18	89,50	0,60
Rahmen				1,32	10,50	1,00
Glasrandverbund	14,28	0,034				
			vorh.	12,50		<b>0,68</b>

285°

F16 640/250

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	14,43	90,20	0,60
Rahmen				1,57	9,80	1,00
Glasrandverbund	17,08	0,034				
			vorh.	16,00		<b>0,68</b>

285°

F17 360/250

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	7,93	88,20	0,60
Rahmen				1,07	11,80	1,00
Glasrandverbund	11,48	0,034				
			vorh.	9,00		<b>0,69</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-I

## AW01 Außenwand - Keller erdberührt

Neubau

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	XPS	0,1000	0,038	2,632
2	Stahlbeton-Wand (lt. Statik) in WU-Qualität	0,3000	2,300	0,130
3	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,260
			<b>0,4050</b>	RT = 3,026
				<b>U = 0,330</b>

## AW02 Außenwand mit WDVS

Neubau

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Silikonreibeputz, Deckschicht	0,0050	0,700	0,007
2	AUSTROTHERM EPS F PLUS	0,1600	0,031	5,161
3	Klebemörtel	0,0050	1,400	0,004
4	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	0,1800	2,300	0,078
5	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,170
			<b>0,3550</b>	RT = 5,424
				<b>U = 0,184</b>

## AW03 Feuermauer freistehend

Neubau

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Silikonreibeputz, Deckschicht	0,0050	0,700	0,007
2	MW-PT	0,1600	0,035	4,571
3	Klebemörtel	0,0050	1,400	0,004
4	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	0,1800	2,300	0,078
5	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,170
			<b>0,3550</b>	RT = 4,834
				<b>U = 0,207</b>

## AW04 Feuermauer angebaut

Sanierung

			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Nachbargebäude	B	0,0000		
2	Trennschicht		0,0005		
3	MW-Steinwolle Dämmplatte		0,1600	0,035	4,571
4	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)		0,1800	2,300	0,078
5	Spachtelung		0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände					0,170
			<b>0,3460</b>	RT = 4,823	
				<b>U = 0,207</b>	

B = Bestand

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-I

## B01

### Boden zwischen Wohnungen

Neubau

WDu

O-U

			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Bodenbelag		0,0150		
2	Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
3	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm		0,0002	0,230	0,001
4	MW-T ( $s' \leq 10,0$ MN/m <sup>3</sup> )		0,0300	0,035	0,857
5	Schüttung (EPS-gebunden)		0,0350	0,055	0,636
6	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)		0,2000	2,300	0,087
7	Spachtelung		0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände					0,200
			<b>0,3550</b>	RT =	1,835
				<b>U =</b>	<b>0,545</b>

F = Schicht mit Flächenheizung

Schicht 1: in Nassräumen alternative Abdichtung mit Hochzug

## B01a

### Boden Wohnung über Aussenluft

Neubau

DD

U-O

			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Tektalan A2 SD (12,5 cm)		0,1250	0,040	3,125
2	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)		0,2000	2,300	0,087
3	EPS-W 25		0,0350	0,036	0,972
4	MW-T ( $s' \leq 10,0$ MN/m <sup>3</sup> )		0,0300	0,035	0,857
5	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm		0,0002	0,230	0,001
6	Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
7	Bodenbelag		0,0150		
Wärmeübergangswiderstände					0,210
			<b>0,4750</b>	RT =	5,302
				<b>U =</b>	<b>0,189</b>

F = Schicht mit Flächenheizung

Schicht 7: in Nassräumen alternative Abdichtung mit Hochzug

## B02

### Boden über Tiefgarage

Neubau

DGT

U-O

			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Tektalan A2 SD (12,5 cm)		0,1250	0,040	3,125
2	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)		0,2000	2,300	0,087
3	Schüttung (EPS-gebunden)		0,0350	0,055	0,636
4	MW-T ( $s' \leq 10,0$ MN/m <sup>3</sup> )		0,0300	0,035	0,857
5	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm		0,0002	0,230	0,001
6	Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
7	Bodenbelag		0,0150		
Wärmeübergangswiderstände					0,340
			<b>0,4750</b>	RT =	5,096
				<b>U =</b>	<b>0,196</b>

F = Schicht mit Flächenheizung

Schicht 7: in Nassräumen alternative Abdichtung mit Hochzug

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-I

## B02a Boden über Stiegenhaus / Unbeheizt

Neubau

DGS

U-O

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Tektalan A2 SD (12,5 cm)	0,1250	0,040	3,125
2	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,2000	2,300	0,087
3	Schüttung (EPS-gebunden)	0,0350	0,055	0,636
4	MW-T (s '≤10,0 MN/m <sup>3</sup> )	0,0300	0,035	0,857
5	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm	0,0002	0,230	0,001
6	Heizestrich	F 0,0700	1,400	0,050
7	Bodenbelag	0,0150		
Wärmeübergangswiderstände				0,340
			<b>0,4750</b>	RT = 5,096
				<b>U = 0,196</b>

F = Schicht mit Flächenheizung

Schicht 7: in Nassräumen alternative Abdichtung mit Hochzug

## B02b Decke gegen Stiegenhaus / Unbeheizt

Neubau

DGUu

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Bodenbelag	0,0150		
2	Estrich	0,0500	1,400	0,036
3	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm	0,0002	0,230	0,001
4	MW-T (s '≤10,0 MN/m <sup>3</sup> )	0,0300	0,035	0,857
5	EPS-W 25	0,0550	0,036	1,528
6	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,2000	2,300	0,087
7	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,200
			<b>0,3550</b>	RT = 2,713
				<b>U = 0,369</b>

Schicht 1: in Nassräumen alternative Abdichtung mit Hochzug

## B03 Boden Tiefgarage, erdberührt

Neubau

DU

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Asphaltbeton	0,0300		
2	Abdichtungslage	0,0100		
3	Gefällebeton min. 2%, i.M.	0,1100		
4	Stahlbeton-Platte (lt. Statik) in WU-Qualität	0,3000		
Wärmeübergangswiderstände				0,200
			<b>0,4500</b>	RT = 0,2
				<b>U = 5,000</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-I

## B04

### Boden Keller, erdberührt

Neubau

DU

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Estrich versiegelt	0,0600		
2	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm	0,0002		
3	MW-T ( $s \leq 10,0$ MN/m <sup>3</sup> )	0,0300		
4	Schüttung (EPS-gebunden)	0,0600		
5	Stahlbeton-Platte (lt. Statik) in WU-Qualität	0,3000		
Wärmeübergangswiderstände				0,200
		<b>0,4500</b>	RT =	0,2
			U =	<b>5,000</b>

## B05

### Boden Aussenbereich - Keller

Neubau

DU

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Betonplatten bzw. Betonrasenstein	0,0500		
2	Splittbett, i.M.	0,0600		
3	Vlies	0,0002		
4	XPS	0,1000	0,038	2,632
5	Abdichtung 2-lagig (Wurzelfest)	0,0100	0,230	0,043
6	Voranstrich	0,0010	0,170	0,006
7	Gefällebeton min. 2%, (3-10cm) i.M.	0,0750	1,300	0,058
8	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,3000	2,300	0,130
9	Tektalan A2 SD (12,5 cm)	0,1250		
Wärmeübergangswiderstände				0,200
		<b>0,7210</b>	RT =	3,069
			Uc =	<b>0,366</b>

Schicht 9: Bereich Flankendämmung

## B06

### Boden Begrünung der Höfe

Neubau

DU

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Vegetationsschicht für intensive Begrünung	0,2500		
2	Filtervlies	0,0002		
3	Drainageschicht	0,0500		
4	Schutz- und Speichervlies	0,0002		
5	Bautenschutzmatte aus Gummigranulat	0,0080	0,170	0,047
6	XPS	0,1000	0,038	2,632
7	Abdichtung 2-lagig (Wurzelfest)	0,0100	0,230	0,043
8	Voranstrich	0,0010	0,170	0,006
9	Gefällebeton min. 2%, (3-10cm) i.M.	0,0750	1,300	0,058
10	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,3000	2,300	0,130
11	Tektalan A2 SD (12,5 cm)	0,1250		
Wärmeübergangswiderstände				0,200
		<b>0,9190</b>	RT =	3,116
			Uc =	<b>0,361</b>

Schicht 11: Bereich Flankendämmung

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-I

**D01**

**Flachdach**

Neubau

AD

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Kies	0,0600		
2	Vlies (Wasserabweisend)	0,0002		
3	Bautenschutzmatte aus Gummigranulat	0,0080	0,170	0,047
4	XPS	0,2000	0,038	5,263
5	Abdichtung E-KV-5	0,0050	0,230	0,022
6	Abdichtung E-KV-5	0,0050	0,230	0,022
7	Voranstrich	0,0010	0,170	0,006
8	Gefällebeton min. 2%, (2-11cm) i.M.	0,0650	1,300	0,050
9	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,2000	2,300	0,087
10	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
		<b>0,5490</b>	RT =	5,641
			Uc =	<b>0,197</b>

**D02**

**Loggien, thermisch getrennt**

Neubau

DU

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Holzlaten auf Stahlunterkonstruktion	0,0600		
2	Kies	0,0500		
3	Bautenschutzmatte aus Gummigranulat	0,0080		
4	Abdichtung 2-lagig	0,0100		
5	Gefällebeton min. 2%, (3-8cm) i.M.	0,0550		
6	Stahlbeton-Platte (lt. Statik)	0,2000		
	Wärmeübergangswiderstände			0,200
		<b>0,3830</b>	RT =	0,2
			U =	<b>5,000</b>

**D03**

**Loggia über beheizt**

Neubau

AD

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Holzlaten auf Stahlunterkonstruktion	0,0600		
2	Kies	0,0500		
3	Vlies (Wasserabweisend)	0,0002		
4	Bautenschutzmatte aus Gummigranulat	0,0080	0,170	0,047
5	XPS	0,2000	0,038	5,263
6	Abdichtung E-KV-5	0,0050	0,230	0,022
7	Abdichtung E-KV-5	0,0050	0,230	0,022
8	Voranstrich	0,0010	0,170	0,006
9	Gefällebeton min. 2%, (3-8cm) i.M.	0,0550	1,300	0,042
10	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,2000	2,300	0,087
11	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
		<b>0,5890</b>	RT =	5,633
			Uc =	<b>0,198</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-I

## IW01

### Wohnungstrennwand STB mit VS

Neubau

WW

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
2	C-Profil (50mm)+Mineralwolle	0,0500	0,038	1,316
3	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	0,1800	2,300	0,078
4	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,2480</b>	RT =	1,718
			<b>U =</b>	<b>0,582</b>

Schicht 1: im Nassbereich GKB - Platten

## IW02a

### Trennwand zum Stiegenhaus

Neubau

WGS

A-I, Vorsatzschale Gangseitig (kalte Seite)

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
2	C-Profil (50mm)+Mineralwolle	0,0500	0,035	1,429
3	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	0,1800	2,300	0,078
4	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,2480</b>	RT =	1,831
			<b>U =</b>	<b>0,546</b>

## IW02b

### Trennwand zum Stiegenhaus

Neubau

WGS

A-I, Vorsatzschale Raumseitig (warme Seite)

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
2	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	0,1800	2,300	0,078
3	C-Profil (50mm)+Mineralwolle	0,0500	0,035	1,429
4	Dampfbremse ( $\mu^*d \geq 10m$ )	0,0002	0,230	0,001
5	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,2480</b>	RT =	1,832
			<b>U =</b>	<b>0,546</b>

Schicht 5: im Nassbereich GKB - Platten

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-I

## IW03

### Ständerwand - Zwischenwand

Neubau

IW

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
2	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
3	C-Profil (75mm)+Mineralwolle	0,0750	0,038	1,974
4	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
5	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,1250</b>	RT =	2,474
			<b>U =</b>	<b>0,404</b>

Schicht 1: im Nassbereich GKB - Platten

Schicht 2: im Nassbereich GKB - Platten

Schicht 4: im Nassbereich GKB - Platten

Schicht 5: im Nassbereich GKB - Platten

## IW04

### Schachtwand

Neubau

WGU

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	C-Profil (50mm)+Mineralwolle	0,0500	0,038	1,316
2	GKF - Platten	0,0150	0,210	0,071
3	PE-Baufolie (Luftdichtheit)	0,0002	0,230	0,001
4	GKF - Platten	0,0150	0,210	0,071
5	GKF - Platten	0,0150	0,210	0,071
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,0950</b>	RT =	1,79
			<b>U =</b>	<b>0,559</b>

## IW05

### Installationswand

Neubau

IW

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
2	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
3	C-Profil (50mm)+Mineralwolle	0,0500	0,038	1,316
4	Zwischenraum	0,0500		
5	C-Profil (50mm)+Mineralwolle	0,0500	0,038	1,316
6	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
7	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,2000</b>	RT =	3,132
			<b>U =</b>	<b>0,319</b>

Schicht 1: im Nassbereich GKB - Platten

Schicht 2: im Nassbereich GKB - Platten

Schicht 6: im Nassbereich GKB - Platten

Schicht 7: im Nassbereich GKB - Platten

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-I

## IW06

### Zwischenwand tragend

Neubau

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
2	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	0,1800	2,300	0,078
3	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,1900</b>	RT =	0,346
			<b>U =</b>	<b>2,890</b>

## IW07

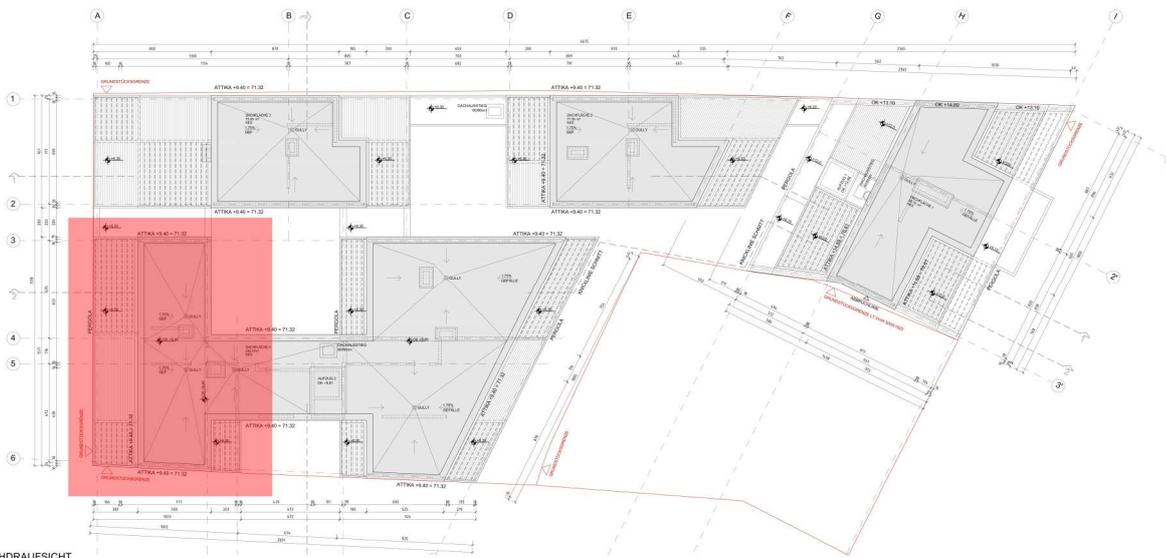
### Trennwand zu unbeheizte Räume

Neubau

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
2	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	0,1800	2,300	0,078
3	C-Profil (75mm)+Mineralwolle	0,0750	0,038	1,974
4	Dampfbremse ( $\mu^*d \geq 10m$ )	0,0002	0,230	0,001
5	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,2730</b>	RT =	2,377
			<b>U =</b>	<b>0,421</b>

Schicht 5: im Nassbereich GKBI - Platten

## 11.10 ENERGIEAUSWEIS BT IV-II



DACHDRAUFSICHT  
1:100

# Energieausweis - BT IV-II

Breitenfurter Straße 320  
A 1230, Wien-Liesing

## Verfasser

Hnik Hempel Meler ZT GmbH  
Vorarlberger Allee 46  
1230 Wien-Liesing

Wagner

T +43 01/890 15 60 650

F +43 01/890 15 60 86

E office@h-h-m.at



31.08.2015

# Bericht

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-II

---

## Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-II

Breitenfurter Straße 320  
1230 Wien-Liesing

Katastralgemeinde: 01801 Atzgersdorf  
Einlagezahl: 302  
Grundstücksnummer: 433/1, 433/4  
GWR Nummer:

## Planunterlagen

Datum: 28.07.2015  
Nummer: BR-ER-S1/S2

## Verfasser der Unterlagen

Hnik Hempel Meler ZT GmbH  
Vorarlberger Allee 46  
1230, Wien-Liesing

ErstellerIn Nummer:

Wagner  
T +43 01/890 15 60 650  
F +43 01/890 15 60 86  
M  
E office@h-h-m.at

## Planer

Albert Wimmer ZT GmbH  
Flachgasse 53  
1150 Wien-Rudolfsheim-Fünfhaus

T +43 01/982 3000 10  
F  
M  
E office@awimmer.at

## Auftraggeber

Albert Wimmer ZT GmbH  
Flachgasse 53  
1150 Wien-Rudolfsheim-Fünfhaus

T +43 01/982 3000 10  
F  
M  
E office@awimmer.at

## Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile  
Fenster

Unkonditionierte Gebäudeteile  
Erdberührte Gebäudeteile  
Wärmebrücken  
Verschattungsfaktoren

Heiztechnik  
Raumluftechnik  
Beleuchtung  
Kühltechnik

EN ISO 6946:2003-10  
EN ISO 10077-1:2006-12  
vereinfacht, ON B 8110-6:2010-01-01  
vereinfacht, ON B 8110-6:2010-01-01  
pauschal, ON B 8110-6:2010-01, Formel (12)  
vereinfacht, ON B 8110-6:2010-01  
ON H 5056:2011-03  
ON H 5057:2011-03  
ON H 5059:2010-01  
ON H 5058:2011-03

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2011, es werden die Berechnungsnormen Stand 2011 verwendet.

<b>BEZEICHNUNG</b>	Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-II		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Breitenfurter Straße 320	Katastralgemeinde	Atzgersdorf
PLZ/Ort	1230 Wien-Liesing	KG-Nr.	01801
Grundstücksnr.	433/1, 433/4	Seehöhe	199 m

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

	HWB SK	PEB SK	CO2 SK	f GEE
<b>A ++</b>				
<b>A +</b>				
<b>A</b>			<b>A</b>	
<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>		<b>B</b>
<b>C</b>				
<b>D</b>				
<b>E</b>				
<b>F</b>				
<b>G</b>				

**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.

**CO 2:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

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

**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 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).

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	339,80 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,353 W/m <sup>2</sup> K
Bezugs-Grundfläche	271,84 m <sup>2</sup>	Heiztage	218 d	Bauweise	schwere
Brutto-Volumen	1.134,23 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3490 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	783,54 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,3 °C	Sommertauglichkeit	nachgewiesen
Kompaktheit (A/V)	0,69 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK T-Wert	31
charakteristische Länge	1,45 m				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF **Wohnen**

	Referenzklima	Standortklima		Anforderung	
	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB	46,51 kWh/m <sup>2</sup> a	16.448 kWh/a	48,40 kWh/m <sup>2</sup> a	49,15 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
WWWB		4.341 kWh/a	12,78 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB RH		-2.102 kWh/a	-6,18 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB WW		7.576 kWh/a	22,29 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB		5.932 kWh/a	17,46 kWh/m <sup>2</sup> a		
HEB		26.721 kWh/a	78,64 kWh/m <sup>2</sup> a		
HHSB		5.581 kWh/a	16,43 kWh/m <sup>2</sup> a		
EEB		32.302 kWh/a	95,06 kWh/m <sup>2</sup> a	100,43 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
PEB		57.844 kWh/a	170,20 kWh/m <sup>2</sup> a		
PEB n.ern.		20.338 kWh/a	59,90 kWh/m <sup>2</sup> a		
PEB ern.		37.506 kWh/a	110,40 kWh/m <sup>2</sup> a		
CO <sub>2</sub>		3.858 kg/a	11,40 kg/m <sup>2</sup> a		
f GEE	0,86 -		0,87 -		

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Hnik Hempel Meler ZT GmbH
Ausstellungsdatum	31.08.2015	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	30.08.2025		

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.

# Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-II		
Gebäudeteil	Wohnen		
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Baujahr	
Straße	Breitenfurter Straße 320	Katastralgemeinde	Atzgersdorf
PLZ/Ort	1230 Wien-Liesing	KG-Nr.	01801
Grundstücksnr.	433/1, 433/4	Seehöhe	199

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

<b>HWB</b>	<b>48</b>	kWh/m <sup>2</sup> a	<b>f GEE</b>	<b>0,87</b>	-
Energieausweis	Ausstellungsdatum	31.08.2015	Gültigkeitsdatum	30.08.2025	

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzsкала,
- 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.

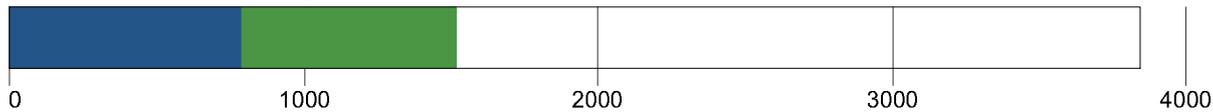
HWB	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m <sup>2</sup> Jahr
f GEE	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §3	Wird 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.

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-II

## Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1	100,0		
	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)		22.954	731
TW	Warmwasser Anlage 1	100,0		
	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)		19.066	607
Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1	100,0		
	Strom (Österreich-Mix)		409	65
TW	Warmwasser Anlage 1	100,0		
	Strom (Österreich-Mix)		790	125
Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m2	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	339,80	18	14.346
TW	Warmwasser Anlage 1	339,80		11.916

## Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (18 kW), Fernwärme, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteilungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit P-I-Regler und räumlich angeordnetem Raumthermostat, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung ( 35 °C / 28 °C )

	Verteilungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	20,54 m	27,18 m	95,14 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

## Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Anlage 1

Speicherung: indirekt, fernwärmebeheizter Warmwasserspeicher (1994 - ....), Anschlusssteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 476 l)

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-II

---

Verteileitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Zirkulationsleitung: mit Zirkulation, Längen und Lage wie Verteil- und Steigleitung

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteileitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	10,53 m	13,59 m	54,36 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

	Zirkulationsverteileitungen	Zirkulationssteigleitungen
Wohnen	9,53 m	13,59 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m

# Gewinne

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-II - Wohnen

## Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**schwere Bauweise**

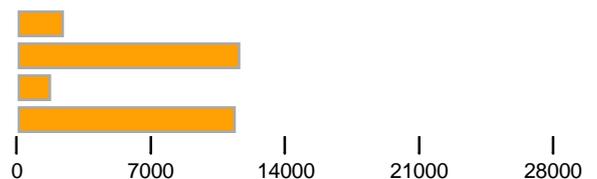
## Interne Wärmegewinne

qi = 3,75 W/m2

## Solare Wärmegewinne

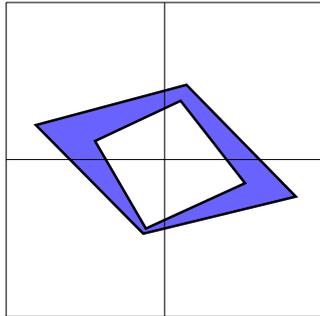
Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
<b>Nord-Nord-Ost</b>						
15°	F07 730/250	1	0,75	16,51	0,500	5,46
15°	F08 90/60	2	0,75	0,60	0,250	0,10
				<b>17,12</b>		<b>5,56</b>
<b>Ost-Süd-Ost</b>						
105°	F01 358/270	1	0,75	8,57	0,500	2,83
105°	F02 140/270	3	0,75	9,22	0,500	3,05
105°	F03 315/270	1	0,75	7,48	0,500	2,47
105°	F04 655/270	1	0,75	16,05	0,500	5,31
105°	F05 315/250	1	0,75	6,89	0,500	2,28
105°	F06 90/60	3	0,75	0,90	0,250	0,15
				<b>49,14</b>		<b>16,10</b>
<b>Süd-Süd-West</b>						
195°	F09 160/270	1	0,75	3,57	0,500	1,18
195°	F10 150/250	1	0,75	3,06	0,500	1,01
				<b>6,64</b>		<b>2,19</b>
<b>West-Nord-West</b>						
285°	F11 358/170	1	0,75	5,17	0,500	1,71
285°	F12 140/170	3	0,75	5,56	0,500	1,84
285°	F13 293/170	1	0,75	4,17	0,500	1,38
285°	F14 140/270	2	0,75	6,14	0,500	2,03
285°	F15 645/250	1	0,75	14,55	0,500	4,81
285°	F16 830/250	1	0,75	18,83	0,500	6,23
285°	F17 140/250	2	0,75	5,66	0,500	1,87
				<b>60,11</b>		<b>19,88</b>

	<b>Aw</b> m2	<b>Qs, h</b> kWh/a
Nord-Nord-Ost	19,33	2.416
Ost-Süd-Ost	56,71	11.629
Süd-Süd-West	8,07	1.760
West-Nord-West	69,65	11.392
	<b>153,76</b>	<b>27.198</b>



# Gewinne

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-II - Wohnen



## Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

- opak
- transparent

## Strahlungsintensitäten

Wien-Liesing, 199 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m <sup>2</sup>					
Jan.	34,72	27,93	17,23	12,01	11,48	26,11
Feb.	55,56	45,58	29,91	20,89	19,46	47,48
Mär.	76,06	67,15	50,97	33,98	27,51	80,91
Apr.	80,75	79,60	69,22	51,91	40,37	115,36
Mai	89,90	94,63	91,48	72,55	56,78	157,72
Jun.	79,99	89,59	91,19	76,79	60,79	159,99
Jul.	81,95	91,59	93,20	75,52	59,45	160,70
Aug.	88,44	91,25	82,82	60,36	44,92	140,38
Sep.	81,45	74,58	59,86	43,18	35,33	98,14
Okt.	68,20	57,56	40,04	26,28	23,15	62,57
Nov.	38,35	30,57	18,45	12,68	12,11	28,83
Dez.	29,79	23,41	12,76	8,70	8,31	19,34

# Leitwerte

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-II

## Wohnen

... gegen Außen	Le	189,52	
... über Unbeheizt	Lu	61,70	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		25,12	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	276,35	W/K
Lüftungsleitwert	LV	96,12	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,353	W/m2K

## ... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

	m2	W/m2K	f	fH	W/K
<b>Nord-Nord-Ost</b>					
15° F07 730/250	18,25	0,670	1,0		12,23
AW02 Außenwand mit WDVS	51,65	0,184	1,0		9,50
15° F08 90/60	1,08	0,920	0,7		0,70
15° WET 90/210	3,78	1,100	0,7		2,91
IW02a Trennwand zum Stiegenhaus	13,76	0,546	0,7		5,26
	<b>88,52</b>				<b>30,60</b>

### Ost-Süd-Ost

105° F01 358/270	9,67	0,690	1,0		6,67
105° F02 140/270	11,34	0,740	1,0		8,39
105° F03 315/270	8,51	0,690	1,0		5,87
105° F04 655/270	17,69	0,670	1,0		11,85
105° F05 315/250	7,88	0,700	1,0		5,52
AW02 Außenwand mit WDVS	43,37	0,184	1,0		7,98
105° F06 90/60	1,62	0,920	0,7		1,04
105° WET 90/210	5,67	1,100	0,7		4,37
IW02b Trennwand zum Stiegenhaus	49,14	0,546	0,7		18,78
	<b>154,89</b>				<b>70,47</b>

### Süd-Süd-West

195° F09 160/270	4,32	0,730	1,0		3,15
195° F10 150/250	3,75	0,740	1,0		2,78
AW02 Außenwand mit WDVS	10,40	0,184	1,0		1,91
AW03 Feuermauer freistehend	71,01	0,207	1,0		14,70
	<b>89,48</b>				<b>22,54</b>

### West-Nord-West

285° F11 358/170	6,09	0,720	1,0		4,38
285° F12 140/170	7,14	0,770	1,0		5,50
285° F13 293/170	4,98	0,720	1,0		3,59
285° F14 140/270	7,56	0,740	1,0		5,59
285° F15 645/250	16,13	0,680	1,0		10,97
285° F16 830/250	20,75	0,670	1,0		13,90
285° F17 140/250	7,00	0,750	1,0		5,25
AW02 Außenwand mit WDVS	21,38	0,184	1,0		3,93
AW03 Feuermauer freistehend	60,02	0,207	1,0		12,43
	<b>151,06</b>				<b>65,54</b>

## Leitwerte

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-II

---

### Horizontal

D01	Flachdach	87,35	0,197	1,0		17,21
D03	Loggia über beheizt	62,45	0,198	1,0		12,37
B01a	Boden Wohnung über Aussenluft	15,03	0,189	1,0	1,35	3,85
B02	Boden über Tiefgarage	134,75	0,196	0,8	1,35	28,65
		<b>299,58</b>				<b>62,08</b>
Summe		<b>783,54</b>				

### ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal** **25,12 W/K**

---

### ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

**Fensterlüftung** **96,12 W/K**

---

Lüftungsvolumen VL = 706,78 m<sup>3</sup>  
Luftwechselrate n = 0,40 1/h

# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-II - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 1.134,23 m<sup>3</sup>

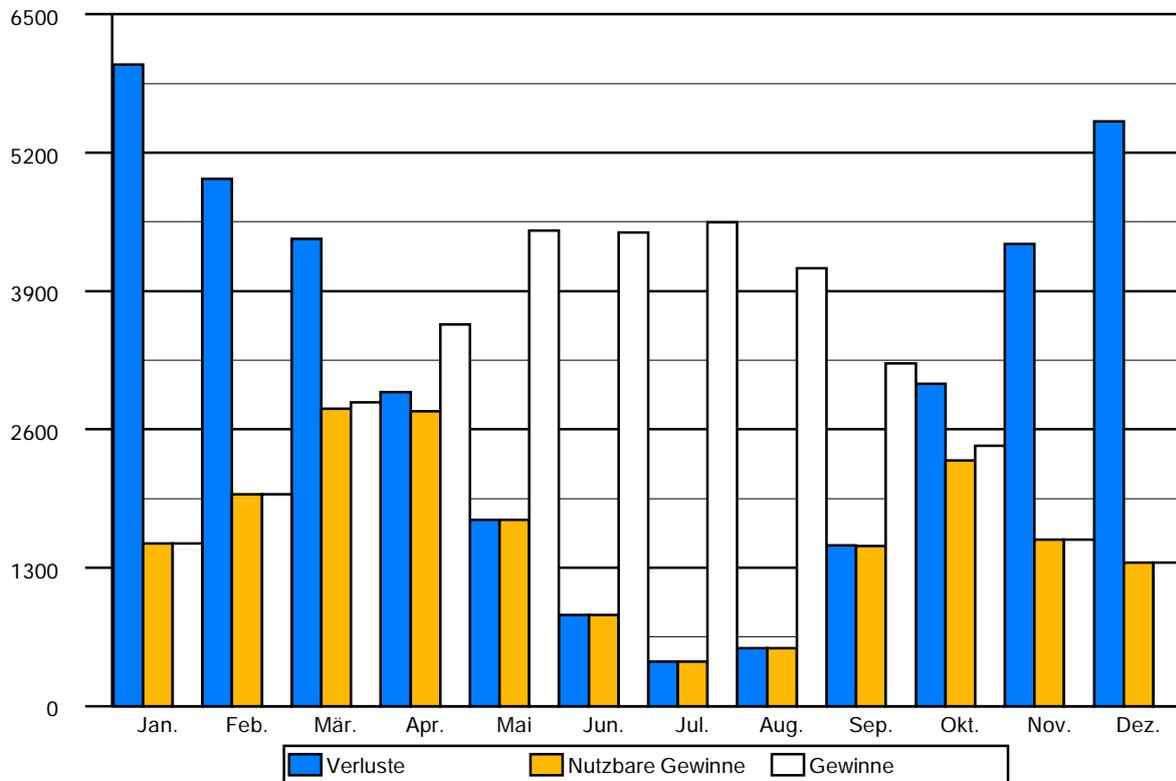
schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 339,80 m<sup>2</sup>

Wien-Liesing, 199 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3.490 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,76	31,00	4.475	1.556	1,000	772	758	4.501
Feb.	0,20	28,00	3.677	1.279	0,999	1.307	684	2.964
Mär.	4,15	31,00	3.258	1.133	0,980	2.052	743	1.597
Apr.	9,00	3,57	2.189	761	0,772	2.201	567	22
Mai	13,68		1.299	452	0,391	1.452	297	-
Jun.	16,80		638	222	0,193	718	142	-
Jul.	18,48		312	108	0,093	350	70	-
Aug.	18,02		406	141	0,133	447	101	-
Sep.	14,37		1.120	390	0,467	1.162	343	-
Okt.	9,06	19,07	2.249	782	0,943	1.595	715	444
Nov.	3,81	30,00	3.221	1.120	0,999	833	733	2.775
Dez.	0,17	31,00	4.078	1.418	1,000	593	758	4.145
		173,64	26.920	9.363		13.480	5.912	<b>16.448 kWh</b>



# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Referenzklima

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-II - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 1.134,23 m<sup>3</sup>

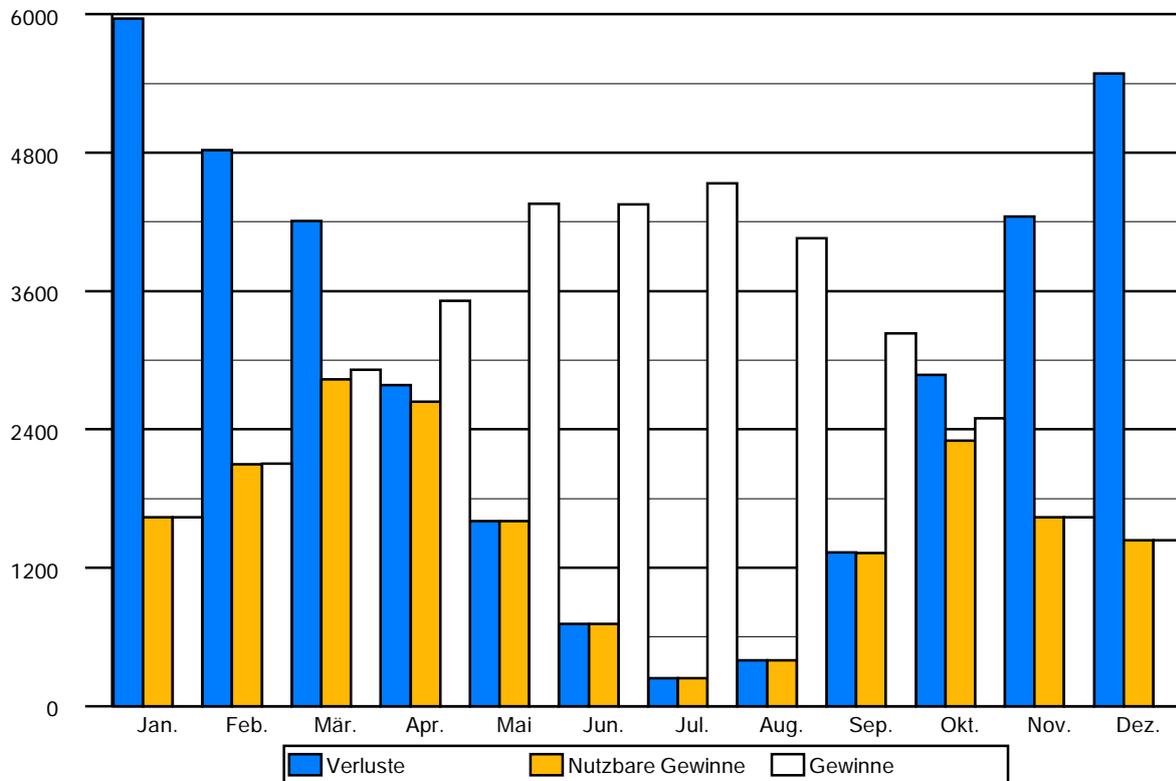
schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 339,80 m<sup>2</sup>

Wien-Liesing, 199 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3.490 Kd

	Außen °C	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,53	4.427	1.540	1,000	880	758	4.328
Feb.	0,73	3.579	1.245	0,998	1.416	684	2.724
Mär.	4,81	3.123	1.086	0,972	2.097	737	1.375
Apr.	9,62	2.065	718	0,751	2.087	551	145
Mai	14,20	1.193	415	0,369	1.326	280	1
Jun.	17,33	531	185	0,164	595	121	-
Jul.	19,12	181	63	0,054	203	41	-
Aug.	18,56	296	103	0,098	324	75	-
Sep.	15,03	989	344	0,412	1.029	302	2
Okt.	9,64	2.130	741	0,923	1.602	700	569
Nov.	4,16	3.152	1.096	0,999	905	733	2.610
Dez.	0,19	4.073	1.417	1,000	682	758	4.049
		25.739	8.952		13.147	5.739	15.804 kWh



# Geschoßfläche und Volumen

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-II

---

<b>Gesamt</b>			<b>339,80 m<sup>2</sup></b>	<b>1.134,23 m<sup>3</sup></b>
Wohnen	beheizt		339,80	1.134,23

## Wohnen

beheizt

			Höhe [m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
<b>Erdgeschoss</b>					
BGF+BV	1x 134,75		3,70	134,75	498,57
<b>1. Obergeschoss</b>					
BGF+BV	1x 117,70		3,10	117,70	364,87
<b>2. Obergeschoss</b>					
BGF+BV	1x 87,35		3,10	87,35	270,78

# Bauteilflächen

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-II - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			m2
			<b>783,54</b>
	Opake Flächen	80,38 %	629,78
	Fensterflächen	19,62 %	153,76
	Wärmefluss nach oben		149,80
	Wärmefluss nach unten		149,78

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen				Mehrfamilienhäuser
				m2
105°	F01 358/270	OSO	1 x 9,67	9,67
105°	F02 140/270	OSO	3 x 3,78	11,34
105°	F03 315/270	OSO	1 x 8,51	8,51
105°	F04 655/270	OSO	1 x 17,69	17,69
105°	F05 315/250	OSO	1 x 7,88	7,88
105°	F06 90/60	OSO	3 x 0,54	1,62
105°	WET 90/210	OSO	3 x 1,89	5,67
15°	F07 730/250	NNO	1 x 18,25	18,25
15°	F08 90/60	NNO	2 x 0,54	1,08
15°	WET 90/210	NNO	2 x 1,89	3,78
195°	F09 160/270	SSW	1 x 4,32	4,32

# Bauteilflächen

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-II - Alle Gebäudeteile/Zonen

195°	F10 150/250	SSW	1 x 3,75	m2 3,75
285°	F11 358/170	WNW	1 x 6,09	m2 6,09
285°	F12 140/170	WNW	3 x 2,38	m2 7,14
285°	F13 293/170	WNW	1 x 4,98	m2 4,98
285°	F14 140/270	WNW	2 x 3,78	m2 7,56
285°	F15 645/250	WNW	1 x 16,13	m2 16,13
285°	F16 830/250	WNW	1 x 20,75	m2 20,75
285°	F17 140/250	WNW	2 x 3,50	m2 7,00

<b>AW02</b>	<b>Außenwand mit WDVS</b>			<b>m2</b> <b>126,81</b>
	EG	NNO	x+y 1 x 3,70*8,00	29,60
	1OG	NNO	x+y 1 x 3,10*8,00	24,80
	2OG	NNO	x+y 1 x 3,10*5,00	15,50
	EG	OSO	x+y 1 x 3,70*(6,90+3,50)	38,48
	1OG	OSO	x+y 1 x 3,10*(5,35+3,60)	27,74
	2OG	OSO	x+y 1 x 3,10*(6,90+3,50)	32,24
	EG	SSW	x+y 1 x 3,70*1,85	6,84
	1OG	SSW	x+y 1 x 3,10*1,75	5,42
	2OG	SSW	x+y 1 x 3,10*2,00	6,20
	2OG	WNW	x+y 1 x 3,10*15,85	49,13
	F03 315/270		- 1 x 8,51	- 8,51
	F02 140/270		- 3 x 3,78	- 11,34
	F01 358/270		- 1 x 9,67	- 9,67
	F04 655/270		- 1 x 17,69	- 17,69
	F05 315/250		- 1 x 7,88	- 7,88
	F07 730/250		- 1 x 18,25	- 18,25
	F09 160/270		- 1 x 4,32	- 4,32
	F10 150/250		- 1 x 3,75	- 3,75
	F16 830/250		- 1 x 20,75	- 20,75
	F17 140/250		- 2 x 3,50	- 7,00

<b>AW03</b>	<b>Feuermauer freistehend</b>			<b>m2</b> <b>131,04</b>
	EG	SSW	x+y 1 x 3,70*8,05	29,78

BP 20, EN  
230 von 245

# Bauteilflächen

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-II - Alle Gebäudeteile/Zonen

	1OG	SSW	x+y	1 x 3,10*8,30	25,73
	2OG	SSW	x+y	1 x 3,10*5,00	15,50
	EG	WNW	x+y	1 x 3,70*15,65	57,90
	1OG	WNW	x+y	1 x 3,10*14,20	44,02
	<i>F14 140/270</i>			- 2 x 3,78	- 7,56
	<i>F13 293/170</i>			- 1 x 4,98	- 4,98
	<i>F11 358/170</i>			- 1 x 6,09	- 6,09
	<i>F15 645/250</i>			- 1 x 16,13	- 16,13
	<i>F12 140/170</i>			- 3 x 2,38	- 7,14
					<b>m2</b>
<b>B01a</b>	<b>Boden Wohnung über Aussenluft</b>				<b>15,03</b>
	1OG	H	x+y	1 x 7,25	7,25
	2OG	H	x+y	1 x 7,78	7,78
					<b>m2</b>
<b>B02</b>	<b>Boden über Tiefgarage</b>				<b>134,75</b>
	EG	H	x+y	1 x 134,75	134,75
					<b>m2</b>
<b>D01</b>	<b>Flachdach</b>				<b>87,35</b>
	2OG	H	x+y	1 x 87,35	87,35
					<b>m2</b>
<b>D03</b>	<b>Loggia über beheizt</b>				<b>62,45</b>
	EG	H	x+y	1 x 12,49+11,83	24,32
	1OG	H	x+y	1 x 38,13	38,13
					<b>m2</b>
<b>IW02a</b>	<b>Trennwand zum Stiegenhaus</b>				<b>13,77</b>
	EG	NNO	x+y	1 x 3,70*1,85	6,84
	1OG	NNO	x+y	1 x 3,10*1,85	5,73
	2OG	NNO	x+y	1 x 3,10*1,95	6,04
	<i>F08 90/60</i>			- 2 x 0,54	- 1,08
	<i>WET 90/210</i>			- 2 x 1,89	- 3,78
					<b>m2</b>
<b>IW02b</b>	<b>Trennwand zum Stiegenhaus</b>				<b>49,14</b>
	EG	OSO	x+y	1 x 3,70*(1,70+4,00)	21,09
	1OG	OSO	x+y	1 x 3,10*(1,70+4,00)	17,67
	2OG	OSO	x+y	1 x 3,10*(1,70+4,00)	17,67
	<i>F06 90/60</i>			- 3 x 0,54	- 1,62
	<i>WET 90/210</i>			- 3 x 1,89	- 5,67

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-II

000°

## Referenzfenster 123/148

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,500	1,32	72,40	0,60
Rahmen				0,50	27,60	1,00
Glasrandverbund	4,62	0,034				
			vorh.	1,82		<b>0,80</b>

105°

## F01 358/270

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,500	8,57	88,60	0,60
Rahmen				1,10	11,40	1,00
Glasrandverbund	11,84	0,034				
			vorh.	9,67		<b>0,69</b>

105°

## F02 140/270

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,500	3,07	81,30	0,60
Rahmen				0,71	18,70	1,00
Glasrandverbund	7,48	0,034				
			vorh.	3,78		<b>0,74</b>

105°

## F03 315/270

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,500	7,48	88,00	0,60
Rahmen				1,02	12,00	1,00
Glasrandverbund	10,98	0,034				
			vorh.	8,51		<b>0,69</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-II

105°

F04 655/270

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	16,05	90,80	0,60
Rahmen				1,63	9,20	1,00
Glasrandverbund	17,78	0,034				
			vorh.	17,69		<b>0,67</b>

105°

F05 315/250

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	6,89	87,50	0,60
Rahmen				0,98	12,50	1,00
Glasrandverbund	10,58	0,034				
			vorh.	7,88		<b>0,70</b>

105°

F06 90/60

Neubau

FGu

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,250	0,30	56,00	0,60
Rahmen				0,24	44,00	1,00
Glasrandverbund	2,28	0,034				
			vorh.	0,54		<b>0,92</b>

105°

WET 90/210

Neubau

TGu

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung				1,33	70,40	
Rahmen				0,56	29,60	
Glasrandverbund	5,20					
			vorh.	1,89		<b>1,10</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-II

## 15° F07 730/250

Neubau

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,500	16,52	90,50	0,60
Rahmen				1,73	9,50	1,00
Glasrandverbund	18,88	0,034				
			vorh.	18,25		<b>0,67</b>

## 15° F08 90/60

Neubau

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,250	0,30	56,00	0,60
Rahmen				0,24	44,00	1,00
Glasrandverbund	2,28	0,034				
			vorh.	0,54		<b>0,92</b>

## 15° WET 90/210

Neubau

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung				1,33	70,40	
Rahmen				0,56	29,60	
Glasrandverbund	5,20					
			vorh.	1,89		<b>1,10</b>

## 195° F09 160/270

Neubau

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,500	3,58	82,80	0,60
Rahmen				0,74	17,20	1,00
Glasrandverbund	7,88	0,034				
			vorh.	4,32		<b>0,73</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-II

195°

F10 150/250

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	3,06	81,70	0,60
Rahmen				0,69	18,30	1,00
Glasrandverbund	7,28	0,034				
			vorh.	3,75		<b>0,74</b>

285°

F11 358/170

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	5,17	84,90	0,60
Rahmen				0,92	15,10	1,00
Glasrandverbund	9,84	0,034				
			vorh.	6,09		<b>0,72</b>

285°

F12 140/170

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	1,85	77,90	0,60
Rahmen				0,53	22,10	1,00
Glasrandverbund	5,48	0,034				
			vorh.	2,38		<b>0,77</b>

285°

F13 293/170

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	4,18	83,90	0,60
Rahmen				0,80	16,10	1,00
Glasrandverbund	8,54	0,034				
			vorh.	4,98		<b>0,72</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-II

285°

F14 140/270

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,500	3,07	81,30	0,60
Rahmen				0,71	18,70	1,00
Glasrandverbund	7,48	0,034				
			vorh.	3,78		<b>0,74</b>

285°

F15 645/250

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,500	14,55	90,20	0,60
Rahmen				1,58	9,80	1,00
Glasrandverbund	17,18	0,034				
			vorh.	16,13		<b>0,68</b>

285°

F16 830/250

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,500	18,84	90,80	0,60
Rahmen				1,91	9,20	1,00
Glasrandverbund	20,88	0,034				
			vorh.	20,75		<b>0,67</b>

285°

F16A 426/250

Neubau

AF

dient ausschließlich zur Berechnung von sommerlicher Überwärmung & Schall

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,500	9,47	88,90	0,60
Rahmen				1,18	11,10	1,00
Glasrandverbund	12,80	0,034				
			vorh.	10,65		<b>0,69</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-II

285°

F16B 80/210

Neubau

AF dient ausschließlich zur Berechnung von sommerlicher Überwärmung & Schall

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,500	1,19	70,90	0,60
Rahmen				0,49	29,10	1,00
Glasrandverbund	5,08	0,034				
			vorh.	1,68		<b>0,82</b>

285°

F17 140/250

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,500	2,83	80,90	0,60
Rahmen				0,67	19,10	1,00
Glasrandverbund	7,08	0,034				
			vorh.	3,50		<b>0,75</b>

AW01

Außenwand - Keller erdberührt

Neubau

UW A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	XPS	0,1000	0,038	2,632
2	Stahlbeton-Wand (lt. Statik) in WU-Qualität	0,3000	2,300	0,130
3	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		<b>0,4050</b>	RT =	3,026
			<b>U =</b>	<b>0,330</b>

AW02

Außenwand mit WDVS

Neubau

AW A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Silikonreibeputz, Deckschicht	0,0050	0,700	0,007
2	AUSTROTHERM EPS F PLUS	0,1600	0,031	5,161
3	Klebemörtel	0,0050	1,400	0,004
4	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	0,1800	2,300	0,078
5	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		<b>0,3550</b>	RT =	5,424
			<b>U =</b>	<b>0,184</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-II

## AW03

### Feuermauer freistehend

Neubau

AW

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Silikonreibeputz, Deckschicht	0,0050	0,700	0,007
2	MW-PT	0,1600	0,035	4,571
3	Klebemörtel	0,0050	1,400	0,004
4	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	0,1800	2,300	0,078
5	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,170
			<b>0,3550</b>	RT = 4,834
				<b>U = 0,207</b>

## AW04

### Feuermauer angebaut

Sanierung

FM

A-I

			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Nachbargebäude	B	0,0000		
2	Trennschicht		0,0005		
3	MW-Steinwolle Dämmplatte		0,1600	0,035	4,571
4	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)		0,1800	2,300	0,078
5	Spachtelung		0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände					0,170
			<b>0,3460</b>	RT = 4,823	
				<b>U = 0,207</b>	

B = Bestand

## B01

### Boden zwischen Wohnungen

Neubau

WDu

O-U

			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Bodenbelag		0,0150		
2	Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
3	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm		0,0002	0,230	0,001
4	MW-T ( $s \leq 10,0$ MN/m <sup>3</sup> )		0,0300	0,035	0,857
5	Schüttung (EPS-gebunden)		0,0350	0,055	0,636
6	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)		0,2000	2,300	0,087
7	Spachtelung		0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände					0,200
			<b>0,3550</b>	RT = 1,835	
				<b>U = 0,545</b>	

F = Schicht mit Flächenheizung

Schicht 1: in Nassräumen alternative Abdichtung mit Hochzug

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-II

## B01a

### Boden Wohnung über Aussenluft

Neubau

DD

U-O

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Tektalan A2 SD (12,5 cm)	0,1250	0,040	3,125
2	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,2000	2,300	0,087
3	EPS-W 25	0,0350	0,036	0,972
4	MW-T ( $s \leq 10,0$ MN/m <sup>3</sup> )	0,0300	0,035	0,857
5	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm	0,0002	0,230	0,001
6	Heizestrich	F 0,0700	1,400	0,050
7	Bodenbelag	0,0150		
Wärmeübergangswiderstände				0,210
			<b>0,4750</b>	RT = 5,302

F = Schicht mit Flächenheizung

**U = 0,189**

Schicht 7: in Nassräumen alternative Abdichtung mit Hochzug

## B02

### Boden über Tiefgarage

Neubau

DGT

U-O

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Tektalan A2 SD (12,5 cm)	0,1250	0,040	3,125
2	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,2000	2,300	0,087
3	Schüttung (EPS-gebunden)	0,0350	0,055	0,636
4	MW-T ( $s \leq 10,0$ MN/m <sup>3</sup> )	0,0300	0,035	0,857
5	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm	0,0002	0,230	0,001
6	Heizestrich	F 0,0700	1,400	0,050
7	Bodenbelag	0,0150		
Wärmeübergangswiderstände				0,340
			<b>0,4750</b>	RT = 5,096

F = Schicht mit Flächenheizung

**U = 0,196**

Schicht 7: in Nassräumen alternative Abdichtung mit Hochzug

## B02a

### Boden über Stiegenhaus / Unbeheizt

Neubau

DGS

U-O

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Tektalan A2 SD (12,5 cm)	0,1250	0,040	3,125
2	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,2000	2,300	0,087
3	Schüttung (EPS-gebunden)	0,0350	0,055	0,636
4	MW-T ( $s \leq 10,0$ MN/m <sup>3</sup> )	0,0300	0,035	0,857
5	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm	0,0002	0,230	0,001
6	Heizestrich	F 0,0700	1,400	0,050
7	Bodenbelag	0,0150		
Wärmeübergangswiderstände				0,340
			<b>0,4750</b>	RT = 5,096

F = Schicht mit Flächenheizung

**U = 0,196**

Schicht 7: in Nassräumen alternative Abdichtung mit Hochzug

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-II

## B02b

### Decke gegen Stiegenhaus / Unbeheizt

Neubau

DGUu

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Bodenbelag	0,0150		
2	Estrich	0,0500	1,400	0,036
3	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm	0,0002	0,230	0,001
4	MW-T ( $s \leq 10,0$ MN/m <sup>3</sup> )	0,0300	0,035	0,857
5	EPS-W 25	0,0550	0,036	1,528
6	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,2000	2,300	0,087
7	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
	Wärmeübergangswiderstände			0,200
		<b>0,3550</b>	RT =	2,713
			<b>U =</b>	<b>0,369</b>

Schicht 1: in Nassräumen alternative Abdichtung mit Hochzug

## B03

### Boden Tiefgarage, erdberührt

Neubau

DU

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Asphaltbeton	0,0300		
2	Abdichtungslage	0,0100		
3	Gefällebeton min. 2%, i.M.	0,1100		
4	Stahlbeton-Platte (lt. Statik) in WU-Qualität	0,3000		
	Wärmeübergangswiderstände			0,200
		<b>0,4500</b>	RT =	0,2
			<b>U =</b>	<b>5,000</b>

## B04

### Boden Keller, erdberührt

Neubau

DU

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Estrich versiegelt	0,0600		
2	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm	0,0002		
3	MW-T ( $s \leq 10,0$ MN/m <sup>3</sup> )	0,0300		
4	Schüttung (EPS-gebunden)	0,0600		
5	Stahlbeton-Platte (lt. Statik) in WU-Qualität	0,3000		
	Wärmeübergangswiderstände			0,200
		<b>0,4500</b>	RT =	0,2
			<b>U =</b>	<b>5,000</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-II

**B05**

**Boden Aussenbereich - Keller**

Neubau

DU

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Betonplatten bzw. Betonrasenstein	0,0500		
2	Splittbett, i.M.	0,0600		
3	Vlies	0,0002		
4	XPS	0,1000	0,038	2,632
5	Abdichtung 2-lagig (Wurzelfest)	0,0100	0,230	0,043
6	Voranstrich	0,0010	0,170	0,006
7	Gefällebeton min. 2%, (3-10cm) i.M.	0,0750	1,300	0,058
8	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,3000	2,300	0,130
9	Tektalan A2 SD (12,5 cm)	0,1250		
Wärmeübergangswiderstände				0,200
		<b>0,7210</b>	RT =	3,069
			Uc =	<b>0,366</b>

Schicht 9: Bereich Flankendämmung

**B06**

**Boden Begrünung der Höfe**

Neubau

DU

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Vegetationsschicht für intensive Begrünung	0,2500		
2	Filtervlies	0,0002		
3	Drainageschicht	0,0500		
4	Schutz- und Speichervlies	0,0002		
5	Bautenschutzmatte aus Gummigranulat	0,0080	0,170	0,047
6	XPS	0,1000	0,038	2,632
7	Abdichtung 2-lagig (Wurzelfest)	0,0100	0,230	0,043
8	Voranstrich	0,0010	0,170	0,006
9	Gefällebeton min. 2%, (3-10cm) i.M.	0,0750	1,300	0,058
10	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,3000	2,300	0,130
11	Tektalan A2 SD (12,5 cm)	0,1250		
Wärmeübergangswiderstände				0,200
		<b>0,9190</b>	RT =	3,116
			Uc =	<b>0,361</b>

Schicht 11: Bereich Flankendämmung

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-II

**D01**

**Flachdach**

Neubau

AD

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Kies	0,0600		
2	Vlies (Wasserabweisend)	0,0002		
3	Bautenschutzmatte aus Gummigranulat	0,0080	0,170	0,047
4	XPS	0,2000	0,038	5,263
5	Abdichtung E-KV-5	0,0050	0,230	0,022
6	Abdichtung E-KV-5	0,0050	0,230	0,022
7	Voranstrich	0,0010	0,170	0,006
8	Gefällebeton min. 2%, (2-11cm) i.M.	0,0650	1,300	0,050
9	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,2000	2,300	0,087
10	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,140
		<b>0,5490</b>	RT =	5,641
			Uc =	<b>0,197</b>

**D02**

**Loggien, thermisch getrennt**

Neubau

DU

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Holzlaten auf Stahlunterkonstruktion	0,0600		
2	Kies	0,0500		
3	Bautenschutzmatte aus Gummigranulat	0,0080		
4	Abdichtung 2-lagig	0,0100		
5	Gefällebeton min. 2%, (3-8cm) i.M.	0,0550		
6	Stahlbeton-Platte (lt. Statik)	0,2000		
Wärmeübergangswiderstände				0,200
		<b>0,3830</b>	RT =	0,2
			U =	<b>5,000</b>

**D03**

**Loggia über beheizt**

Neubau

AD

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Holzlaten auf Stahlunterkonstruktion	0,0600		
2	Kies	0,0500		
3	Vlies (Wasserabweisend)	0,0002		
4	Bautenschutzmatte aus Gummigranulat	0,0080	0,170	0,047
5	XPS	0,2000	0,038	5,263
6	Abdichtung E-KV-5	0,0050	0,230	0,022
7	Abdichtung E-KV-5	0,0050	0,230	0,022
8	Voranstrich	0,0010	0,170	0,006
9	Gefällebeton min. 2%, (3-8cm) i.M.	0,0550	1,300	0,042
10	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,2000	2,300	0,087
11	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,140
		<b>0,5890</b>	RT =	5,633
			Uc =	<b>0,198</b>

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-II

## IW01

### Wohnungstrennwand STB mit VS

Neubau

WW

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
2	C-Profil (50mm)+Mineralwolle	0,0500	0,038	1,316
3	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	0,1800	2,300	0,078
4	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,2480</b>	RT =	1,718
			<b>U =</b>	<b>0,582</b>

Schicht 1: im Nassbereich GKB - Platten

## IW02a

### Trennwand zum Stiegenhaus

Neubau

WGS

A-I, Vorsatzschale Gangseitig (kalte Seite)

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
2	C-Profil (50mm)+Mineralwolle	0,0500	0,035	1,429
3	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	0,1800	2,300	0,078
4	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,2480</b>	RT =	1,831
			<b>U =</b>	<b>0,546</b>

## IW02b

### Trennwand zum Stiegenhaus

Neubau

WGS

A-I, Vorsatzschale Raumseitig (warme Seite)

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
2	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	0,1800	2,300	0,078
3	C-Profil (50mm)+Mineralwolle	0,0500	0,035	1,429
4	Dampfbremse ( $\mu^*d \geq 10m$ )	0,0002	0,230	0,001
5	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,2480</b>	RT =	1,832
			<b>U =</b>	<b>0,546</b>

Schicht 5: im Nassbereich GKB - Platten

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-II

## IW03

### Ständerwand - Zwischenwand

Neubau

IW A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
2	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
3	C-Profil (75mm)+Mineralwolle	0,0750	0,038	1,974
4	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
5	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,1250</b>	RT =	2,474
			<b>U =</b>	<b>0,404</b>

Schicht 1: im Nassbereich GKB - Platten

Schicht 2: im Nassbereich GKB - Platten

Schicht 4: im Nassbereich GKB - Platten

Schicht 5: im Nassbereich GKB - Platten

## IW04

### Schachtwand

Neubau

WGU A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	C-Profil (50mm)+Mineralwolle	0,0500	0,038	1,316
2	GKF - Platten	0,0150	0,210	0,071
3	PE-Baufolie (Luftdichtheit)	0,0002	0,230	0,001
4	GKF - Platten	0,0150	0,210	0,071
5	GKF - Platten	0,0150	0,210	0,071
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,0950</b>	RT =	1,79
			<b>U =</b>	<b>0,559</b>

## IW05

### Installationswand

Neubau

IW A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
2	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
3	C-Profil (50mm)+Mineralwolle	0,0500	0,038	1,316
4	Zwischenraum	0,0500		
5	C-Profil (50mm)+Mineralwolle	0,0500	0,038	1,316
6	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
7	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,2000</b>	RT =	3,132
			<b>U =</b>	<b>0,319</b>

Schicht 1: im Nassbereich GKB - Platten

Schicht 2: im Nassbereich GKB - Platten

Schicht 6: im Nassbereich GKB - Platten

Schicht 7: im Nassbereich GKB - Platten

# Bauteilliste

Breitenfurter Straße 320, 1230 Wien - BT IV-II

## IW06

### Zwischenwand tragend

Neubau

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
2	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	0,1800	2,300	0,078
3	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,1900</b>	RT =	0,346
			<b>U =</b>	<b>2,890</b>

## IW07

### Trennwand zu unbeheizte Räume

Neubau

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
2	Stahlbeton-Wand (lt. Statik)	0,1800	2,300	0,078
3	C-Profil (75mm)+Mineralwolle	0,0750	0,038	1,974
4	Dampfbremse ( $\mu^*d \geq 10m$ )	0,0002	0,230	0,001
5	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,2730</b>	RT =	2,377
			<b>U =</b>	<b>0,421</b>

Schicht 5: im Nassbereich GKBI - Platten