Bauvorhaben

DACHGESCHOSSAUSBAU & BAULICHE ÄNDERUNGEN

BERZELIUSPLATZ 1
1210 WIEN

Übersicht

Auftraggeber/Bauwerber

GSD GESELLSCHAFT FÜR STADT- UND DORFERNEUERUNG GMBH
1100 WIEN, MUHRENGASSE 11

Architekt/Bauherrnvertreter

ARCH. DI HERIBERT PETRAC
1070 WIEN, NEUBAUGASSE 77/8

Planverfasser

architekten
ingenieure
generalplaner

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

BAUPHYSIK & ENERGIEAUSWEIS

Datum:	Format:	A-Nr. 15298
29.07.2016	144 Seiten	

PL	Bauphysik	Bearbeiter
PM	HW	HW

Planart	Bauteil	Bereich	Niveau	Nummer	Index	Status
B P				0 1	-	EIN

DACHGESCHOSSAUSBAU & BAULICHE ÄNDERUNGEN
1210 WIEN, BERZELIUSPLATZ 1

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	GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung GmbH	Fr. Posch	1100 Wien, Muhrengasse 11	e.posch@gsd.at
b	Arch. DI Heribert Petrac		1070 Wien, Neubaugasse 77/8	architekt.petrac@speed.at
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
-	29.07.2016	EIN	Ersterstellung	2+@	@			1
A								
B								
C								
D								
E								
F								
G								

INHALTSVERZEICHNIS

1 VORBEMERKUNGEN ... 4
2 GRUNDLAGEN ... 4
3 EDV, SOFTWARE ... 4
4 LITERATUR ... 4
5 NORMEN UND REGELWERKE ... 5
6 NACHWEISERLÄUTERUNG ... 5
6.1 WÄRMESCHUTZ ... 5
6.2 NACHWEIS SOMMERLICHER ÜBERWÄRMUNGSSCHUTZ ... 5
6.3 ANFORDERUNGEN LUFTSCHALLSCHUTZ ... 6
6.4 BEWERTETES RESULTIERENDES SCHALLDÄMMMASS RRES,W ... 7
6.5 BEWERTETE SCHALLPEGELDIFFERENZ DnT,w ... 7
6.6 BEWERTETER STANDARD-TRITTSCHALLPEGEL L'nT,w ... 8
7 ZUSAMMENFASSUNG DER BAUTEILWERTE ... 9
7.1 OPAKE BAUTEILE ... 9
7.2 FENSTERWERTE ... 9
7.3 WOHNUNGSEINGANGSTÜREN ... 10
8 ENERGIEAUSWEIS ... 11
9 HINWEIS ZUR BAULICHEN AUSFÜHRUNG ... 12
10 BESTÄTIGUNG DES VERFASSERS ... 13
11 BERECHNUNGEN ... 14
11.1 OPAKE BAUTEILWERTE ... 15
11.2 TRANSPARENTE BAUTEILWERTE ... 87
11.3 SOMMERLICHE ÜBERWÄRMUNG ... 91
11.4 RES. SCHALLDÄMMMASS ... 98
11.5 BEW. SCHALLPEGELDIFFERENZ ... 101
11.6 ENERGIEAUSWEIS ... 105
12 BEILAGEN ... 140

1 VORBEMERKUNGEN

In 1210 Wien, Berzeliusplatz 1 soll ein Dachgeschossausbau und bauliche Änderungen 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 erstellt von Arch. DI Heribert Petrac

Stand 20.07.2016

3 EDV, SOFTWARE

ArchiPHYSIK 13

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 öffenbare 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 $^{1}/_{h}$ ist jedenfalls sicher zu stellen. Diese Berechnung dient zur Ermittlung der erforderlichen Beschattung. Die Ermittlung selbst bezieht sich auf folgende Räume:

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

1DG, TOP 20, ZIMMER 11,99m², STRASSENSEITIG

2DG, TOP 15, ZIMMER 13,67m², STRASSENSEITIG

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.

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-Lärmpegel von http://laerminfo.at herangezogen. Abfrage vom 29.07.16

$L_{A,eq,\ Nacht}$= 50-54 dB → lt. **ÖN B8115-2 Tab. 2, Spalte 4** →

R_w = 48dB

$R_{w,F}$ = 38dB

$R_{res,w}$ = 43dB

$R_{w,AT}$ = 38dB

6.4 BEWERTETES RESULTIERENDES SCHALLDÄMMMASS $R_{RES,W}$

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

1DG, TOP 20, ZIMMER 11,99m², STRASSENSEITIG

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

2DG, TOP 15, ZIMMER 13,67m², STRASSENSEITIG

erf. $R_{res,w}$ = 43dB
vorh. $R_{res,w}$ = 46dB

6.5 BEWERTETE SCHALLPEGELDIFFERENZ $D_{nT,w}$

Die bewertete Schallpegeldifferenz $D_{nT,w}$ wird zwischen über- und nebeneinander liegenden Räumen berechnet, da sich die Wohnungen überschneiden.

Nachweis an nebeneinander liegenden Räumen (Trennbauteil U):

Empfangsraum: 1DG, TOP 20, ZIMMER 11,99m², STRASSENSEITIG
Senderaum: 1DG, TOP 21, ZIMMER 18,76m², STRASSENSEITIG
erf. $D_{nT,w}$ = 55dB
vorh. $D_{nT,w}$ = 56dB

Nachweis an übereinander liegenden Räumen (Trennbauteil B):

Empfangsraum: 1DG, TOP 20, ZIMMER 11,99m², STRASSENSEITIG
Senderaum: 2DG, TOP 23, ZIMMER 11,09m², STRASSENSEITIG
erf. $D_{nT,w}$ = 55dB
vorh. $D_{nT,w}$ = 58dB

Nachweis an übereinander liegenden Räumen (Trennbauteil C):

Empfangsraum: 1DG, TOP 20, ZIMMER 11,99m², STRASSENSEITIG
Senderaum: 2OG, TOP 16
erf. $D_{nT,w}$ = 55dB
vorh. $D_{nT,w}$ = 57dB

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

Der bewertete Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ wird mittels Schallgutachten der ÖN B 8115-4 Tabelle B.1 **„Beispiele für den Schallschutz von Holzbalkendecken mit Fußbodenunterkonstruktionen, die geeignet sind, $L'_{nT,w} \leq 48$ dB“** nachgewiesen.

Es ergeben sich folgende Standard-Trittschallpegel:

B	Geschossdecke 1DG-2DG	Zeile 1	$L'_{nT,w}$ von 45 dB
C	Geschossdecke 1DG-2DG	Zeile 1	$L'_{nT,w}$ von 45 dB
D	Regelgeschosse	Zeile 1	$L'_{nT,w}$ von 45 dB
G	Loggia über 2OG	Zeile 1	$L'_{nT,w}$ von 45 dB
L	Loggia	Zeile 1	$L'_{nT,w}$ von 45 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/m2K	Diff	Rw dB	L´nTw dB	D nTw dB
A	Flachdach	**0,112** *(0,20)*	**OK**	**59** *(48)*		
B	Geschossdecke 1DG-2DG	**0,217** *(0,90)*	**OK**	**59** *(58)*	**45** *(48)*	**58** *(55)*
C	Geschossdecke 2OG-1DG	**0,236** *(0,90)*	**OK**	**59** *(58)*	**45** *(48)*	**57** *(55)*
D	Regelgeschosse	**0,238** *(0,90)*	**OK**	**59** *(58)*	**45** *(48)*	
D1	Decke über Rampe	**0,104** *(0,20)*	**OK**	**65** *(60)*		
D2	Decke über Keller	**0,161** *(0,40)*	**OK**	**67** *(58)*		
E	Balkondeckenaufbau - thermisch getrennt	**5,000**	**OK**			
F	Terrassenaufbau - thermisch getrennt	**5,000**	**OK**			
G	Loggia über 2OG	**0,182** *(0,20)*	**OK**	**59** *(48)*	**45** *(53)*	
H	Auskragende Decke	**0,093** *(0,20)*	**OK**	**65** *(60)*		
I	Aussenwand EG-2OG	**0,206** *(0,35)*	**OK**	**61** *(48)*		
J	Aussenwand Hof	**0,172** *(0,35)*	**OK**	**48** *(48)*		
K	Aussenwand STGH neu	**0,172** *(0,35)*	**OK**	**48** *(48)*		
L	Loggia	**0,146** *(0,20)*	**OK**	**59** *(48)*	**45** *(53)*	
M	Rampe im Durchgang EG	**5,000**	**OK**			
N	Rampe im Durchgang EG	**5,000**	**OK**			
O	Feuermauer angebaut	**0,273**	**OK**	**52** *(52)*		
P	Innenwand	**0,404**	**OK**	**52**		
Q	Tragende Mittelwand Stiegenhausbereich	**0,278** *(0,60)*	**OK**	**61** *(58)*		
R	Aussenwand Riegelkonstruktion	**0,216** *(0,35)*	**OK**	**49** *(48)*		
S	Schrägdach	**0,142** *(0,20)*	**OK**	**54** *(48)*		
T	Tragende Mittelwand Wohnungstrennwand	**0,341** *(0,90)*	**OK**	**61** *(58)*		
U	Wohnungstrennwand nicht tragend	**0,220** *(0,90)*	**OK**	**69** *(58)*		**56** *(55)*
V	Trennwand zu Rampe	**0,242** *(0,35)*	**OK**	**60** *(48)*		
W	Müllraumwand zu Rampe	**0,461**	**OK**			
X	Wohnungstrennwand Stiegenhausbereich	**0,386** *(0,60)*	**OK**	**62** *(58)*		
Y	Wohnungstrennwand zu Aufzug	**0,299** *(0,60)*	**OK**	**66** *(58)*		
Z	Aussenwand Aufzug	**0,217**	**OK**			

7.2 FENSTERWERTE

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

AUSSENFENSTER:

U_w= 0,80 W/m²K (am Norm- Prüfmaß)

$R_w \geq$ 38 dB

g $\leq$ 0,50 –

z $\leq$ 0,12 (Außenliegender Sonnenschutz)

DACHFLÄCHENFENSTER:

U_w= 1,00 W/m²K (am Norm- Prüfmaß)

$R_w \geq$ 38 dB

g $\leq$ 0,50 –

z $\leq$ 0,13 (Außenliegender Sonnenschutz)

FLACHDACHFENSTER:

U_w= 1,40 W/m²K (am Norm- Prüfmaß)

$R_w \geq$ 38 dB

g $\leq$ 0,54 –

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

Mindesterforderliches bewertetes Schalldämm-Maß *R*w von Türen (Türblatt und Zarge)	
Türart	**R_W**
	dB
Wohnungseingangstüren, die von Treppenhäusern oder Gängen unmittelbar in Aufenthaltsräume (ohne akustisch abgeschlossene Vorräume oder Dielen) führen	**42**
Türen von Treppenhäusern oder Gängen zu Wohnungen, Hotel- oder Krankenzimmern oder zu anderen Räumen, an die ähnliche Ruheansprüche gestellt werden	**33**

8 ENERGIEAUSWEIS

Der Energieausweis wird gemäß OIB-Richtlinie 6 i.V. mit dem OIB-Leitfaden (Stand 2015) 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))

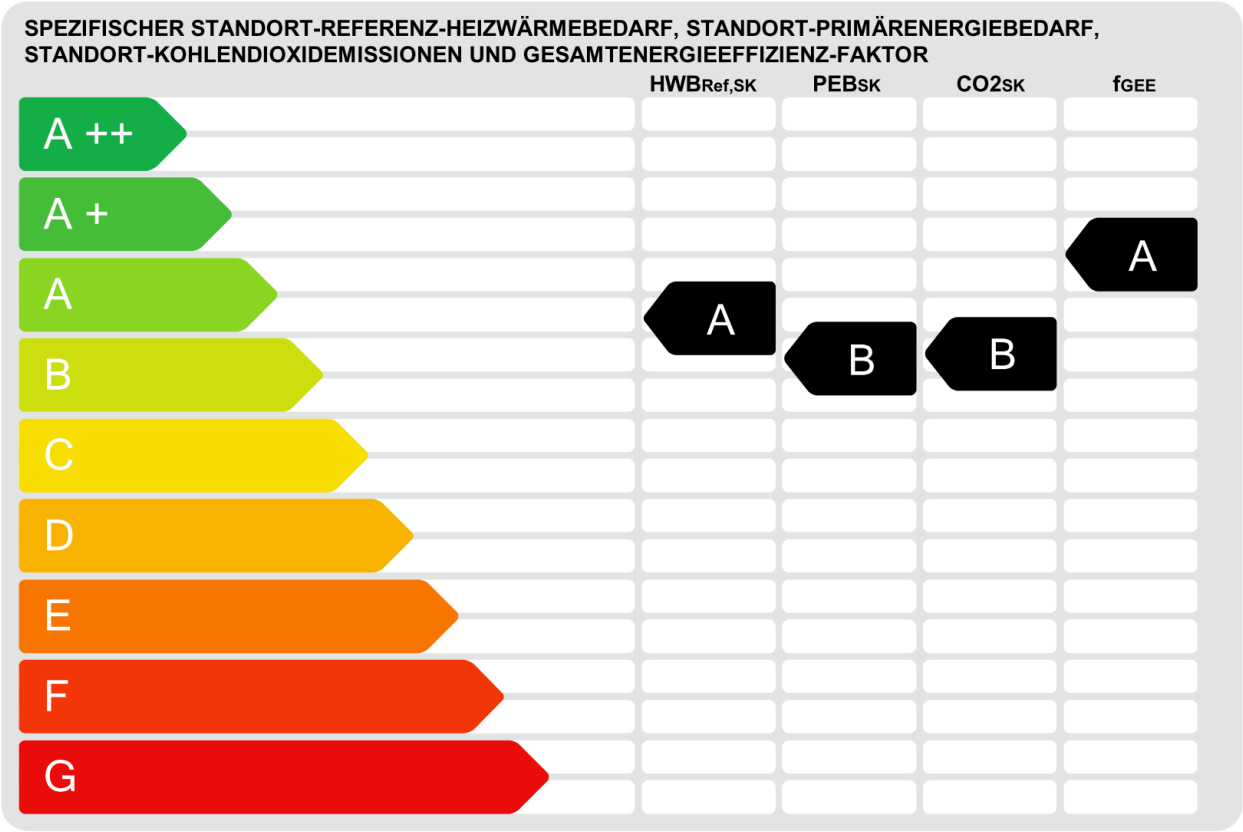
ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Wohnen

Referenz-Heizwärmebedarf	erfüllt	33,22 kWh/m²a	≥	$HWB_{Ref,RK}$	22,47	kWh/m²a
Heizwärmebedarf				HWB_{RK}	22,47	kWh/m²a
End-/Lieferenergiebedarf	erfüllt	81,78 kWh/m²a	≥	E/LEB_{RK}	65,68	kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	erfüllt	0,900	≥	f_{GEE}	0,712	
Erneuerbarer Anteil	erfüllt					

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	24.529	kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$	23,46	kWh/m²a
Heizwärmebedarf	17.063	kWh/a	HWB_{SK}	16,32	kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	13.356	kWh/a	WWWB	12,78	kWh/m²a
Heizenergiebedarf	52.376	kWh/a	HEB_{SK}	50,10	kWh/m²a
Energieaufwandszahl Heizen			$e_{AWZ,H}$	1,72	
Haushaltsstrombedarf	17.172	kWh/a	HHSB	16,43	kWh/m²a
Endenergiebedarf	69.548	kWh/a	EEB_{SK}	66,52	kWh/m²a
Primärenergiebedarf	112.736	kWh/a	PEB_{SK}	107,83	kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	94.897	kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$	90,77	kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	17.839	kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$	17,06	kWh/m²a
Kohlendioxidemissionen (optional)	19.969	kg/a	$CO2_{SK}$	19,10	kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f_{GEE}	0,708	
Photovoltaik-Export	0	kWh/a	$PV_{Export,SK}$	0,00	kWh/m²a

Die Anforderungen an den Heizwärmebedarf & Endenergiebedarf werden gemäß OIB RL 6 (Stand 2015) 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 29. Juli 2016

11 BERECHNUNGEN

11.1 OPAKE BAUTEILWERTE

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

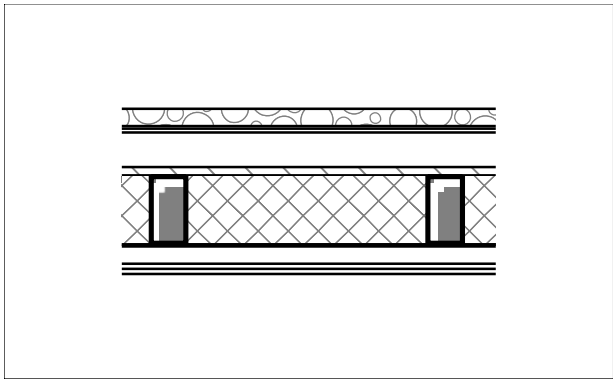
Objekt
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

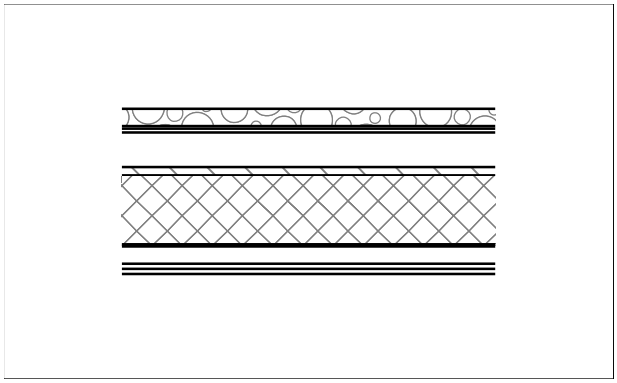
Auftraggeber
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

Verfasser der Unterlagen
hnik hempel meler ZT GmbH
architekten ingenieure generalplaner

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Flachdach	**A**
Bauteiltyp	
Außendecke	**AD**

Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert		**0,11**	W/m²K
Wärmedurchgangswiderstand				
Oberer Grenzwert	**9,240**	m²K/W		
Unterer Grenzwert	**8,575**	m²K/W	erforderlich 0,20	W/m²K





Nr.	ber.	d	λ	R	Lage	Baustoff
		m	W/m K	m²K/W		
1	☐	0,0500	0,700	0,071		Kies
2	☒	0,0080	0,170	0,047		Bautenschutzmatte aus Gummigranulat
3	☒	0,0100	0,230	0,043		Abdichtung 2-lagig
4	☒	0,1000	0,026	3,846		PUR/PIR Wärmedämmplatten im Gefälle 2%, min.
5	☒	0,0250	0,130	0,192		OSB - Platten
6.0	☒	0,2000	0,150	1,333		Stahlträger dazw. Holz Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m
6.1	☒	0,2000	0,038	5,263		MW - W
7	☒	0,0040	0,230	0,017		Dampfsperre (μ*d ≥1500m) bzw. feuchteadaptive Dampfbremse
8	☒	0,0500	0,167	0,299		Installationsebene
9	☒	0,0150	0,210	0,071		GKF - Platten
10	☒	0,0150	0,210	0,071		GKF - Platten

Nachweis des Schallschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Luftschall von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt

Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

Auftraggeber

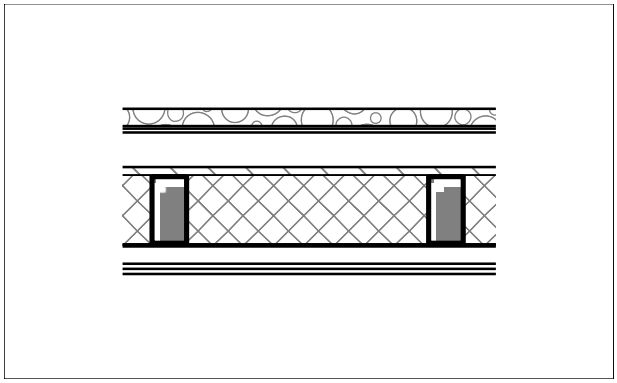
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

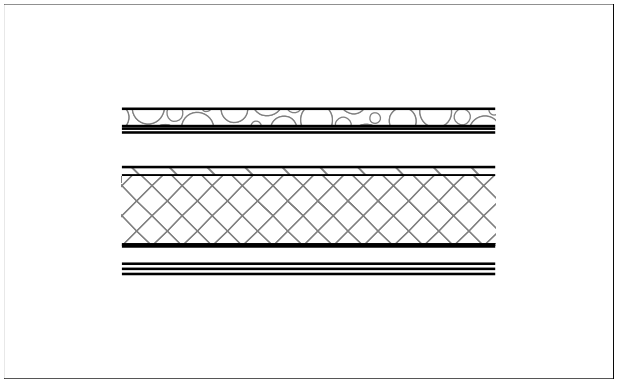
Verfasser der Unterlagen

hnik hempel meler ZT GmbH
architekten ingenieure generalplaner

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Flachdach	**A**
Bauteiltyp	
Außendecke	**AD**

bewertetes Schalldämm-Maß	**59**	dB
erforderlich	48	dB





Nr.	d	λ	ρ	c	Lage	Baustoff
	m	W/mK	kg/m³	kJ/kgK		
1	0,0500	0,700	1.800,0	1,00		Kies
2	0,0080	0,170	730,0	1,40		Bautenschutzmatte aus Gummigranulat
3	0,0100	0,230	1.500,0	0,79		Abdichtung 2-lagig
4	0,1000	0,026	30,0	1,40		PUR/PIR Wärmedämmplatten im Gefälle 2%, min.
5	0,0250	0,130	680,0	1,70		OSB - Platten
6.0	0,2000	0,150	700,0	1,61	I	Stahlträger dazw. Holz Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m
6.1	0,2000	0,038	30,0	1,03		MW - W
7	0,0040	0,230	1.500,0	0,79		Dampfsperre (μ*d ≥1500m) bzw. feuchteadaptive Dampfbremse
8	0,0500	0,167	1,0	1,03		Installationsebene
9	0,0150	0,210	900,0	1,05		GKF - Platten
10	0,0150	0,210	900,0	1,05		GKF - Platten

Schallschutz-Gutachten

bewertetes Schalldämm-Maß R_w = 59 dB

ÖNORM B 8115-4 Anhang B

Tab_B1_S63_Rw_&_Lntw_von Holzbalkendecken_Zeile_2

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Speichermasse von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt

Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

Auftraggeber

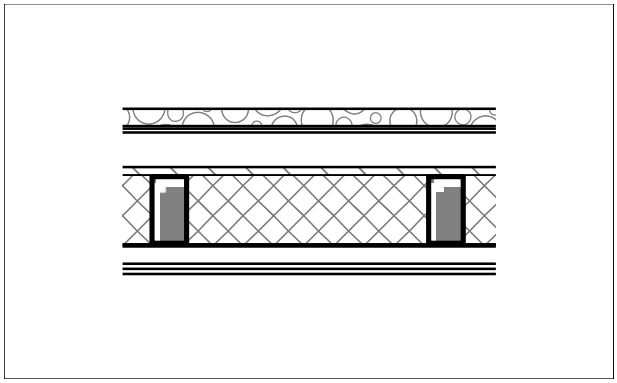
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

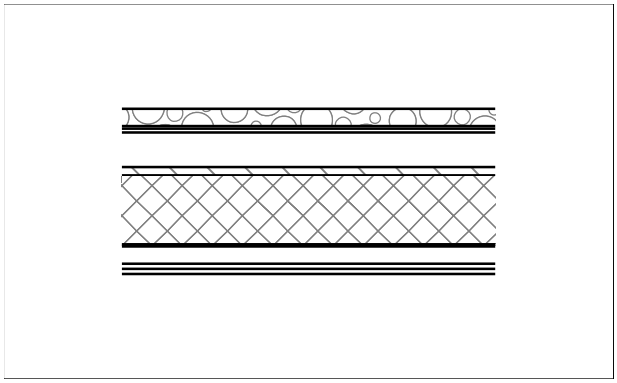
Verfasser der Unterlagen

hnik hempel meler ZT GmbH
architekten ingenieure generalplaner

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Flachdach	**A**
Bauteiltyp	
Außendecke	**AD**

Speicherwirksame Masse innen, 24 Stunden **32,1** kg/m²





Nr.	d	λ	ρ	c	Lage	Baustoff
	[m]	[W/m K]	[kg/m3]	[kJ/kgK]		
1	0,0500	0,700	1.800,0	1,00		Kies
2	0,0080	0,170	730,0	1,40		Bautenschutzmatte aus Gummigranulat
3	0,0100	0,230	1.500,0	0,79		Abdichtung 2-lagig
4	0,1000	0,026	30,0	1,40		PUR/PIR Wärmedämmplatten im Gefälle 2%, min.
5	0,0250	0,130	680,0	1,70		OSB - Platten
6.0	0,2000	0,150	700,0	1,61	I	Stahlträger dazw. Holz Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m
6.1	0,2000	0,038	30,0	1,03		MW - W
7	0,0040	0,230	1.500,0	0,79		Dampfsperre (µ*d ≥1500m) bzw. feuchteadaptive Dampfbremse
8	0,0500	0,167	1,0	1,03		Installationsebene
9	0,0150	0,210	900,0	1,05		GKF - Platten
10	0,0150	0,210	900,0	1,05		GKF - Platten

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

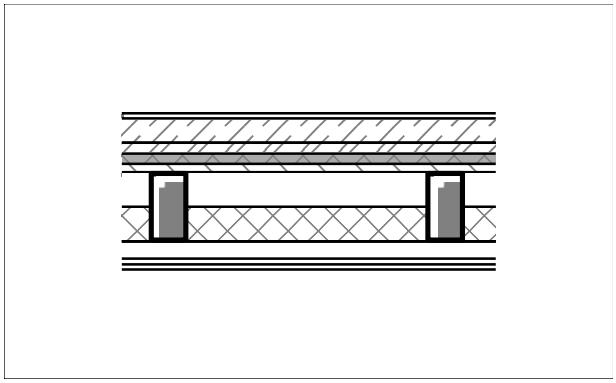
Objekt
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

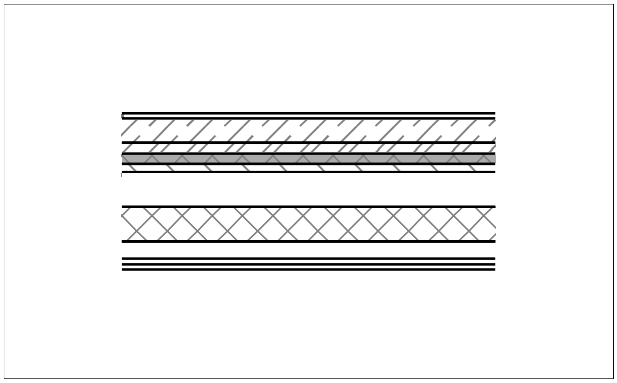
Auftraggeber
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

Verfasser der Unterlagen
hnik hempel meler ZT GmbH
architekten ingenieure generalplaner

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Geschossdecke 1DG-2DG	**B**
Bauteiltyp	
Wohnungstrenndecke	**WDu**

Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert		**0,22**	W/m²K
Wärmedurchgangswiderstand				
Oberer Grenzwert	**4,835**	m²K/W		
Unterer Grenzwert	**4,389**	m²K/W	erforderlich 0,90	W/m²K





Nr.	ber.	d	λ	R	Lage	Baustoff
		m	W/m K	m²K/W		
1	☐	0,0150	0,190	0,079		Bodenbelag
2	☒	0,0700	1,400	0,050		Heizestrich
3	☒	0,0002	0,230	0,001		Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm
4	☒	0,0300	0,035	0,857		MW-T (s '≤10,0 MN/m3)
5	☒	0,0300	0,055	0,545		Schüttung (EPS-gebunden)
6	☒	0,0250	0,130	0,192		OSB - Platten
7.0	☒	0,2000	0,150	1,333		Stahlträger dazw. Holz Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m
7.1	☒	0,1000	0,625	0,160		Luft steh., W-Fluss n. oben 96 < d <= 100 mm
7.2	☒	0,1000	0,038	2,632		MW - W
8	☒	0,0002	0,230	0,001		Baufolie (Luftdichtheit)
9	☒	0,0500	0,167	0,299		Installationsebene
10	☒	0,0150	0,210	0,071		GKF - Platten
11	☒	0,0150	0,210	0,071		GKF - Platten

Nachweis des Schallschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Luftschall von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt

Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

Auftraggeber

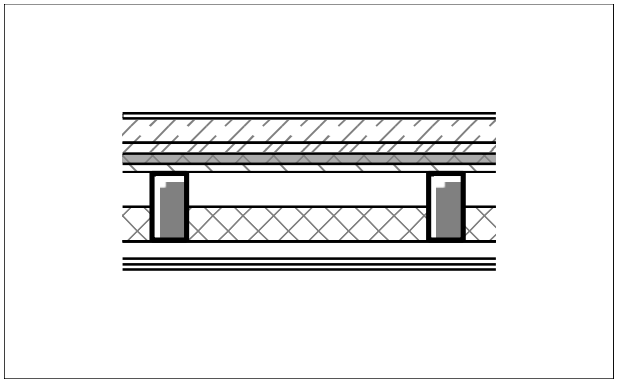
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

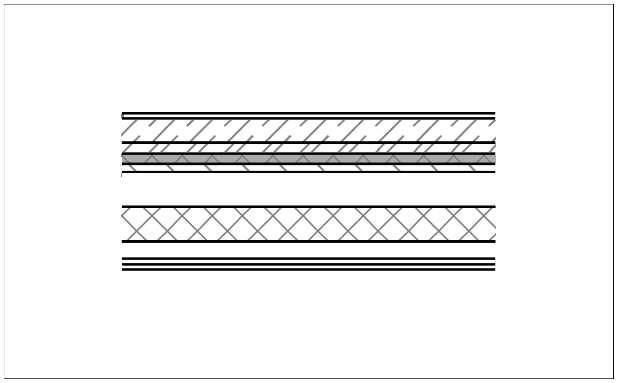
Verfasser der Unterlagen

hnik hempel meler ZT GmbH

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Geschossdecke 1DG-2DG	**B**
Bauteiltyp	
Wohnungstrenndecke	**WDu**

bewertetes Schalldämm-Maß	**59**	dB
erforderlich	58	dB





Nr.	d	λ	ρ	c	Lage	Baustoff
	m	W/mK	kg/m³	kJ/kgK		
1	0,0150	0,190	1.300,0	1,40		Bodenbelag
2	0,0700	1,400	2.000,0	1,08		Heizestrich
3	0,0002	0,230	1.500,0	0,79		Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm
4	0,0300	0,035	115,0	1,03		MW-T (s '≤10,0 MN/m3)
5	0,0300	0,055	150,0	1,00		Schüttung (EPS-gebunden)
6	0,0250	0,130	680,0	1,70		OSB - Platten
7.0	0,2000	0,150	700,0	1,61	I	Stahlträger dazw. Holz
						Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m
7.1	0,1000	0,625	1,2	1,00		Luft steh., W-Fluss n. oben 96 < d <= 100 mm
7.2	0,1000	0,038	30,0	1,03		MW - W
8	0,0002	0,230	1.500,0	0,79		Baufolie (Luftdichtheit)
9	0,0500	0,167	1,0	1,03		Installationsebene
10	0,0150	0,210	900,0	1,05		GKF - Platten
11	0,0150	0,210	900,0	1,05		GKF - Platten

Schallschutz-Gutachten

bewertetes Schalldämm-Maß R_w = 59 dB

ÖNORM B 8115-4 Anhang B

Tab_B1_S63_Rw_&_Lntw_von Holzbalkendecken_Zeile_1

Nachweis des Schallschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Trittschall von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt

Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

Auftraggeber

GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

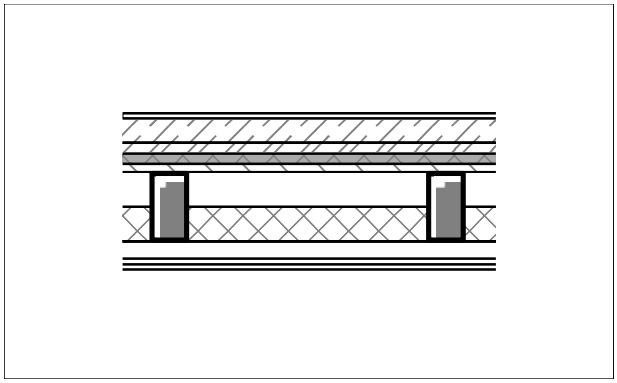
Verfasser der Unterlagen

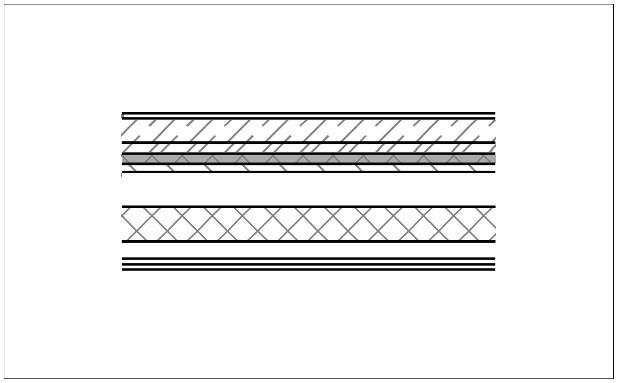
architekten ingenieure generalplaner

hnik hempel meler ZT GmbH

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Geschossdecke 1DG-2DG	**B**
Bauteiltyp	
Wohnungstrenndecke	**WDu**

bewerteter Standard-Trittschallpegel	**45**	dB
erforderlich	48	dB





Nr.	d	λ	ρ	c	Lage	Baustoff
	m	W/mK	kg/m³	kJ/kgK		
1	0,0150	0,190	1.300,0	1,40		Bodenbelag
2	0,0700	1,400	2.000,0	1,08		Heizestrich
3	0,0002	0,230	1.500,0	0,79		Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm
4	0,0300	0,035	115,0	1,03		MW-T (s '≤10,0 MN/m3)
5	0,0300	0,055	150,0	1,00		Schüttung (EPS-gebunden)
6	0,0250	0,130	680,0	1,70		OSB - Platten
7.0	0,2000	0,150	700,0	1,61	I	Stahlträger dazw. Holz
						Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m
7.1	0,1000	0,625	1,2	1,00		Luft steh., W-Fluss n. oben 96 < d <= 100 mm
7.2	0,1000	0,038	30,0	1,03		MW - W
8	0,0002	0,230	1.500,0	0,79		Baufolie (Luftdichtheit)
9	0,0500	0,167	1,0	1,03		Installationsebene
10	0,0150	0,210	900,0	1,05		GKF - Platten
11	0,0150	0,210	900,0	1,05		GKF - Platten

Schallschutz-Gutachten

bewerteter Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ = 45 dB

ÖNORM B 8115-4 Anhang B

Tab_B1_S63_Rw_&_Lntw_von Holzbalkendecken_Zeile_1

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Speichermasse von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt

Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

Auftraggeber

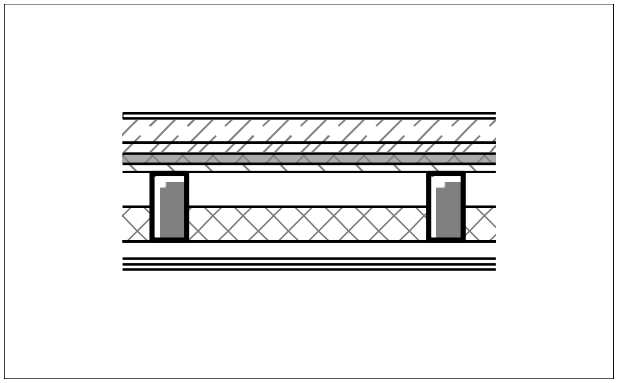
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

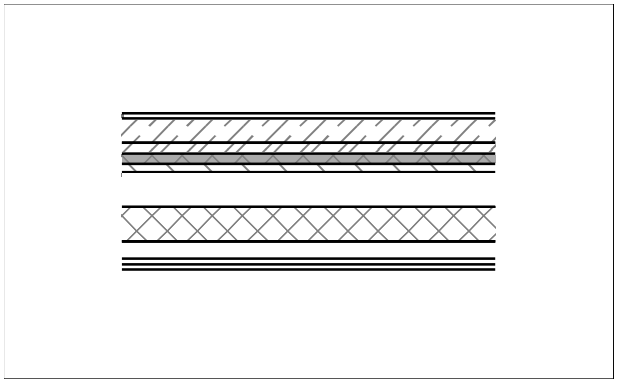
Verfasser der Unterlagen

hnik hempel meler ZT GmbH

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Geschossdecke 1DG-2DG	**B**
Bauteiltyp	
Wohnungstrenndecke	**WDu**

Speicherwirksame Masse innen, 24 Stunden **31,6** kg/m²





Nr.	d	λ	ρ	c	Lage	Baustoff
	[m]	[W/m K]	[kg/m3]	[kJ/kgK]		
1	0,0150	0,190	1.300,0	1,40		Bodenbelag
2	0,0700	1,400	2.000,0	1,08		Heizestrich
3	0,0002	0,230	1.500,0	0,79		Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm
4	0,0300	0,035	115,0	1,03		MW-T (s '≤10,0 MN/m3)
5	0,0300	0,055	150,0	1,00		Schüttung (EPS-gebunden)
6	0,0250	0,130	680,0	1,70		OSB - Platten
7.0	0,2000	0,150	700,0	1,61	I	Stahlträger dazw. Holz
						Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m
7.1	0,1000	0,625	1,2	1,00		Luft steh., W-Fluss n. oben 96 < d <= 100 mm
7.2	0,1000	0,038	30,0	1,03		MW - W
8	0,0002	0,230	1.500,0	0,79		Baufolie (Luftdichtheit)
9	0,0500	0,167	1,0	1,03		Installationsebene
10	0,0150	0,210	900,0	1,05		GKF - Platten
11	0,0150	0,210	900,0	1,05		GKF - Platten

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

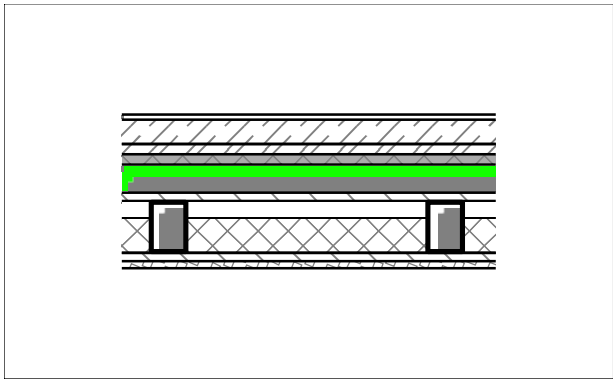
Objekt
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

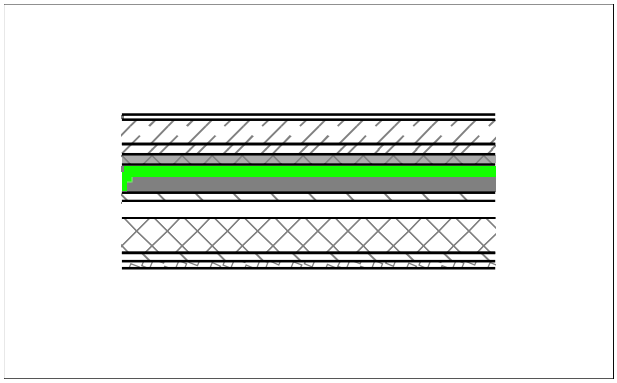
Auftraggeber
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

Verfasser der Unterlagen
hnik hempel meler ZT GmbH
architekten ingenieure generalplaner

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Geschossdecke 2OG-1DG	**C**
Bauteiltyp	
Wohnungstrenndecke	**WDu**

Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert		**0,24**	W/m²K
Wärmedurchgangswiderstand				
Oberer Grenzwert	**4,456**	m²K/W		
Unterer Grenzwert	**4,033**	m²K/W	erforderlich 0,90	W/m²K





Nr.	ber.	d	λ	R	Lage	Baustoff
		m	W/m K	m²K/W		
1	☐	0,0150	0,190	0,079		Bodenbelag
2	☒	0,0700	1,400	0,050		Heizestrich
3	☒	0,0002	0,230	0,001		Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm
4	☒	0,0300	0,035	0,857		MW-T (s '≤10,0 MN/m3)
5	☒	0,0300	0,055	0,545		Schüttung (EPS-gebunden)
6	☒	0,0800	2,300	0,035		Stahlbeton-Verbunddecke auf Trennlage
7	☒	0,0240	0,150	0,160		Vollholzschalung
8.0	☒	0,1500	0,170	0,882		Holzbalkendecke Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m
8.1	☒	0,0500	0,313	0,160		Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 46 < d <= 50 mm
8.2	☒	0,1000	0,038	2,632		MW - W
9	☒	0,0250	0,150	0,167		Holzschalung
10	☒	0,0200	1,400	0,014		Deckenputz auf Putzträger

Nachweis des Schallschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Luftschall von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt

Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

Auftraggeber

GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

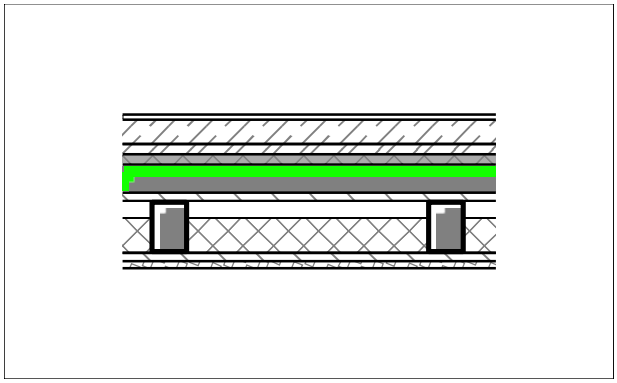
Verfasser der Unterlagen

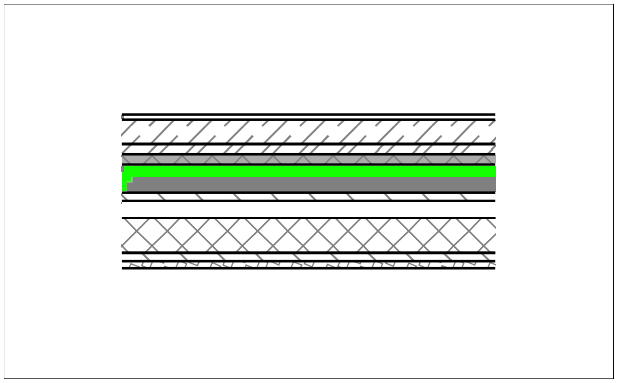
hnik hempel meler ZT GmbH
architekten ingenieure generalplaner

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Geschossdecke 2OG-1DG	**C**
Bauteiltyp	
Wohnungstrenndecke	**WDu**

bewertetes Schalldämm-Maß **59** dB

erforderlich 58 dB





Nr.	d	λ	ρ	c	Lage	Baustoff
	m	W/mK	kg/m³	kJ/kgK		
1	0,0150	0,190	1.300,0	1,40		Bodenbelag
2	0,0700	1,400	2.000,0	1,08		Heizestrich
3	0,0002	0,230	1.500,0	0,79		Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm
4	0,0300	0,035	115,0	1,03		MW-T (s '≤10,0 MN/m3)
5	0,0300	0,055	150,0	1,00		Schüttung (EPS-gebunden)
6	0,0800	2,300	2.500,0	1,11		Stahlbeton-Verbunddecke auf Trennlage
7	0,0240	0,150	600,0	1,61		Vollholzschalung
8.0	0,1500	0,170	700,0	1,61	I	Holzbalkendecke Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m
8.1	0,0500	0,313	1,2	1,00		Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 46 < d <= 50 m
8.2	0,1000	0,038	30,0	1,03		MW - W
9	0,0250	0,150	600,0	1,61		Holzschalung
10	0,0200	1,400	2.000,0	1,11		Deckenputz auf Putzträger

Schallschutz-Gutachten

bewertetes Schalldämm-Maß R_w = 59 dB

ÖNORM B 8115-4 Anhang B

Tab_B1_S63_Rw_&_Lntw_von Holzbalkendecken_Zeile_1

Nachweis des Schallschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Trittschall von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt

Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

Auftraggeber

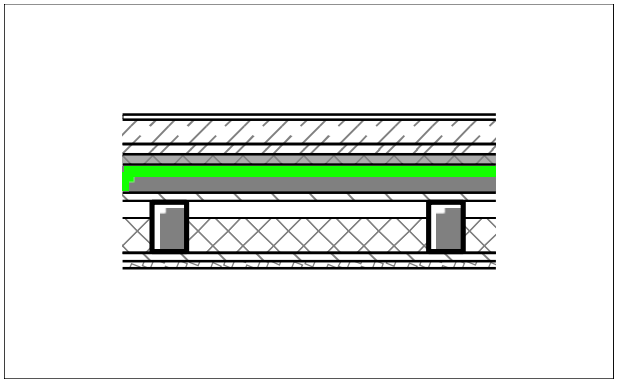
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

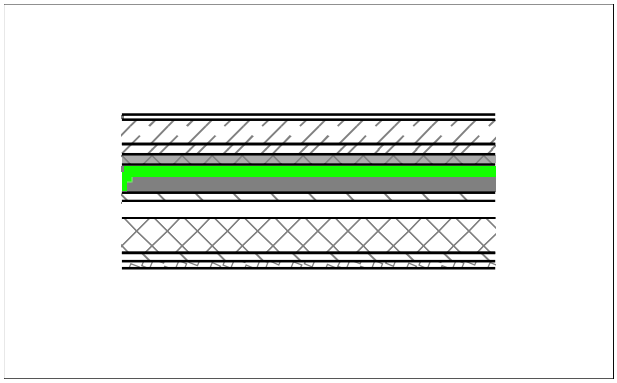
Verfasser der Unterlagen

hnik hempel meler ZT GmbH
architekten ingenieure generalplaner

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Geschossdecke 2OG-1DG	**C**
Bauteiltyp	
Wohnungstrenndecke	**WDu**

bewerteter Standard-Trittschallpegel	**45**	dB
erforderlich	48	dB





Nr.	d	λ	ρ	c	Lage	Baustoff
	m	W/mK	kg/m³	kJ/kgK		
1	0,0150	0,190	1.300,0	1,40		Bodenbelag
2	0,0700	1,400	2.000,0	1,08		Heizestrich
3	0,0002	0,230	1.500,0	0,79		Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm
4	0,0300	0,035	115,0	1,03		MW-T (s '≤10,0 MN/m3)
5	0,0300	0,055	150,0	1,00		Schüttung (EPS-gebunden)
6	0,0800	2,300	2.500,0	1,11		Stahlbeton-Verbunddecke auf Trennlage
7	0,0240	0,150	600,0	1,61		Vollholzschalung
8.0	0,1500	0,170	700,0	1,61	I	Holzbalkendecke
						Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m
8.1	0,0500	0,313	1,2	1,00		Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 46 < d <= 50 m
8.2	0,1000	0,038	30,0	1,03		MW - W
9	0,0250	0,150	600,0	1,61		Holzschalung
10	0,0200	1,400	2.000,0	1,11		Deckenputz auf Putzträger

Schallschutz-Gutachten

bewerteter Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ = 45 dB

ÖNORM B 8115-4 Anhang B

Tab_B1_S63_Rw_&_Lntw_von Holzbalkendecken_Zeile_1

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Speichermasse von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt

Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

Auftraggeber

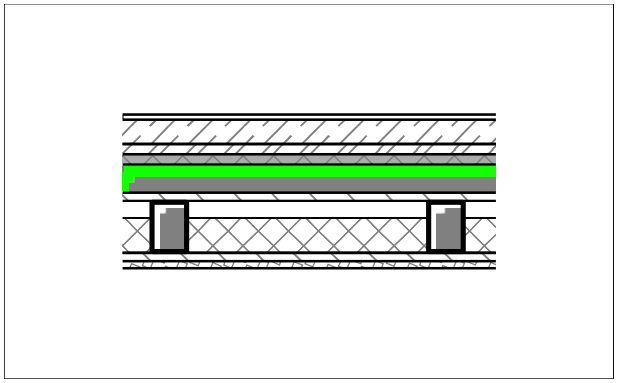
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

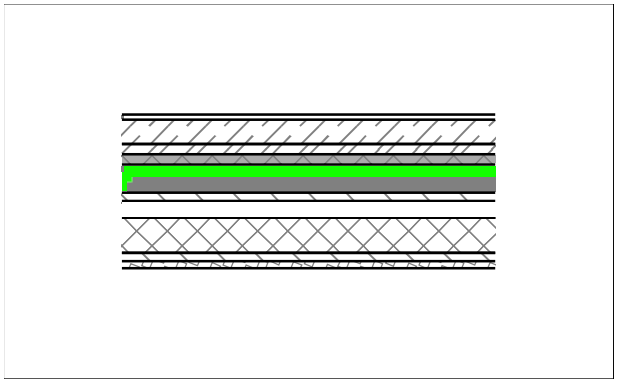
Verfasser der Unterlagen

hnik hempel meler ZT GmbH

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Geschossdecke 2OG-1DG	**C**
Bauteiltyp	
Wohnungstrenndecke	**WDu**

Speicherwirksame Masse innen, 24 Stunden **66,7** kg/m²





Nr.	d	λ	ρ	c	Lage	Baustoff
	[m]	[W/m K]	[kg/m3]	[kJ/kgK]		
1	0,0150	0,190	1.300,0	1,40		Bodenbelag
2	0,0700	1,400	2.000,0	1,08		Heizestrich
3	0,0002	0,230	1.500,0	0,79		Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm
4	0,0300	0,035	115,0	1,03		MW-T (s '≤10,0 MN/m3)
5	0,0300	0,055	150,0	1,00		Schüttung (EPS-gebunden)
6	0,0800	2,300	2.500,0	1,11		Stahlbeton-Verbunddecke auf Trennlage
7	0,0240	0,150	600,0	1,61		Vollholzschalung
8.0	0,1500	0,170	700,0	1,61	I	Holzbalkendecke
						Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m
8.1	0,0500	0,313	1,2	1,00		Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 46 < d <= 50 mm
8.2	0,1000	0,038	30,0	1,03		MW - W
9	0,0250	0,150	600,0	1,61		Holzschalung
10	0,0200	1,400	2.000,0	1,11		Deckenputz auf Putzträger

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

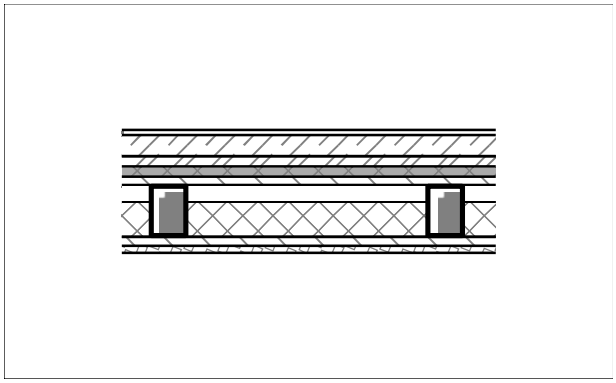
Objekt
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

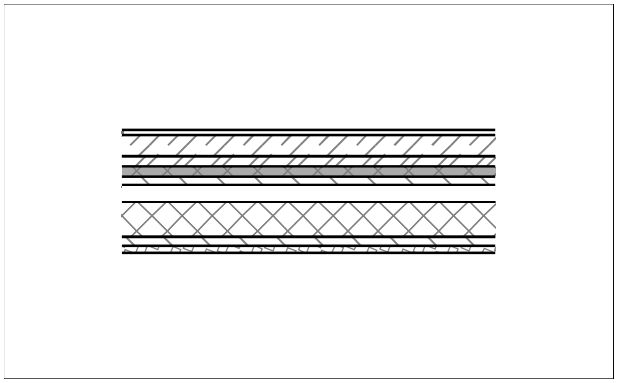
Auftraggeber
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

Verfasser der Unterlagen
hnik hempel meler ZT GmbH
architekten ingenieure generalplaner

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Regelgeschosse	**D**
Bauteiltyp	
Wohnungstrenndecke	**WDu**

Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert		**0,24**	W/m²K
Wärmedurchgangswiderstand				
Oberer Grenzwert	**4,412**	m²K/W		
Unterer Grenzwert	**3,992**	m²K/W	erforderlich 0,90	W/m²K





Nr.	ber.	d	λ	R	Lage	Baustoff
		m	W/m K	m²K/W		
1	☐	0,0150	0,190	0,079		Bodenbelag
2	☒	0,0600	1,400	0,043		Estrich
3	☒	0,0002	0,230	0,001		Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm
4	☒	0,0300	0,035	0,857		MW-T (s '≤10,0 MN/m3)
5	☒	0,0300	0,055	0,545		Schüttung (EPS-gebunden)
6	☒	0,0240	0,150	0,160		Vollholzschalung
7.0	☒	0,1500	0,170	0,882		Holzbalkendecke Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m
7.1	☒	0,0500	0,313	0,160		Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 46 < d <= 50 mm
7.2	☒	0,1000	0,038	2,632		MW - W
8	☒	0,0250	0,150	0,167		Holzschalung
9	☒	0,0200	1,400	0,014		Deckenputz auf Putzträger

Nachweis des Schallschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Luftschall von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt

Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

Auftraggeber

GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

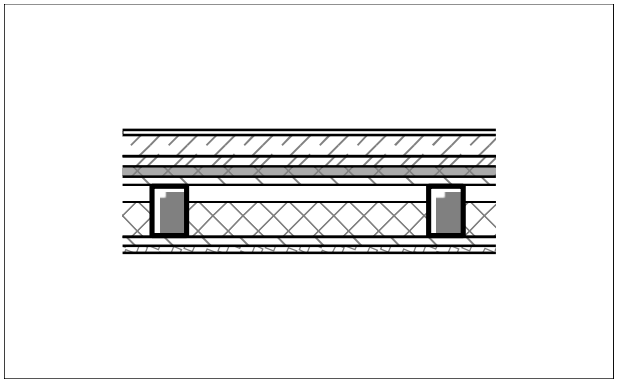
Verfasser der Unterlagen

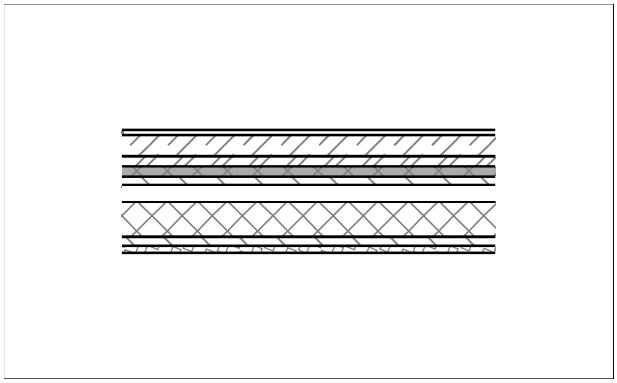
hnik hempel meler ZT GmbH
architekten ingenieure generalplaner

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Regelgeschosse	**D**
Bauteiltyp	
Wohnungstrenndecke	**WDu**

bewertetes Schalldämm-Maß **59** dB

erforderlich 58 dB





Nr.	d	λ	ρ	c	Lage	Baustoff
	m	W/mK	kg/m³	kJ/kgK		
1	0,0150	0,190	1.300,0	1,40		Bodenbelag
2	0,0600	1,400	2.000,0	1,08		Estrich
3	0,0002	0,230	1.500,0	0,79		Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm
4	0,0300	0,035	115,0	1,03		MW-T (s '≤10,0 MN/m3)
5	0,0300	0,055	150,0	1,00		Schüttung (EPS-gebunden)
6	0,0240	0,150	600,0	1,61		Vollholzschalung
7.0	0,1500	0,170	700,0	1,61	I	Holzbalkendecke
						Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m
7.1	0,0500	0,313	1,2	1,00		Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 46 < d <= 50 m
7.2	0,1000	0,038	30,0	1,03		MW - W
8	0,0250	0,150	600,0	1,61		Holzschalung
9	0,0200	1,400	2.000,0	1,11		Deckenputz auf Putzträger

Schallschutz-Gutachten

bewertetes Schalldämm-Maß R_w = 59 dB

ÖNORM B 8115-4 Anhang B

Tab_B1_S63_Rw_&_Lntw_von Holzbalkendecken_Zeile_1

Nachweis des Schallschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Trittschall von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt

Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

Auftraggeber

GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

Verfasser der Unterlagen

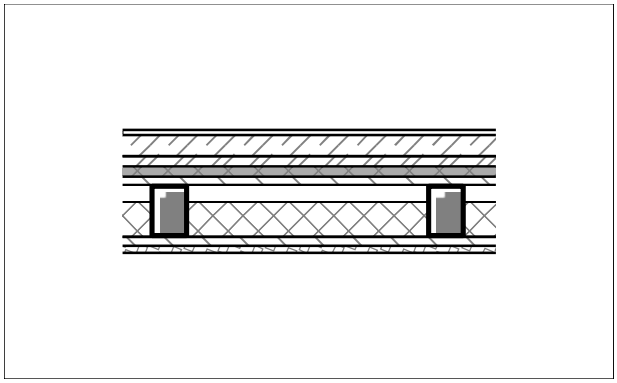
architekten ingenieure generalplaner

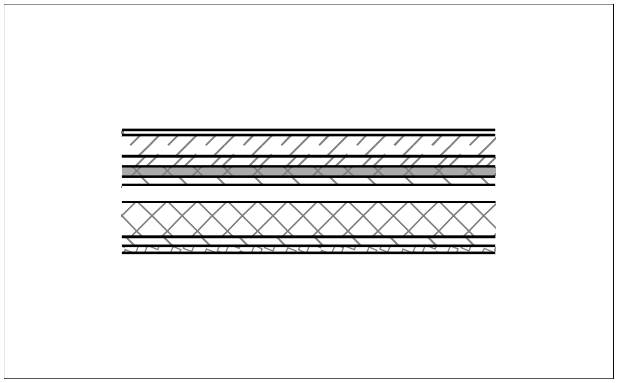
hnik hempel meler ZT GmbH

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Regelgeschosse	**D**
Bauteiltyp	
Wohnungstrenndecke	**WDu**

bewerteter Standard-Trittschallpegel **45** dB

erforderlich 48 dB





Nr.	d	λ	ρ	c	Lage	Baustoff
	m	W/mK	kg/m³	kJ/kgK		
1	0,0150	0,190	1.300,0	1,40		Bodenbelag
2	0,0600	1,400	2.000,0	1,08		Estrich
3	0,0002	0,230	1.500,0	0,79		Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm
4	0,0300	0,035	115,0	1,03		MW-T (s '≤10,0 MN/m3)
5	0,0300	0,055	150,0	1,00		Schüttung (EPS-gebunden)
6	0,0240	0,150	600,0	1,61		Vollholzschalung
7.0	0,1500	0,170	700,0	1,61	I	Holzbalkendecke
						Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m
7.1	0,0500	0,313	1,2	1,00		Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 46 < d <= 50 m
7.2	0,1000	0,038	30,0	1,03		MW - W
8	0,0250	0,150	600,0	1,61		Holzschalung
9	0,0200	1,400	2.000,0	1,11		Deckenputz auf Putzträger

Schallschutz-Gutachten

bewerteter Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ = 45 dB

ÖNORM B 8115-4 Anhang B

Tab_B1_S63_Rw_&_Lntw_von Holzbalkendecken_Zeile_1

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Speichermasse von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt

Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

Auftraggeber

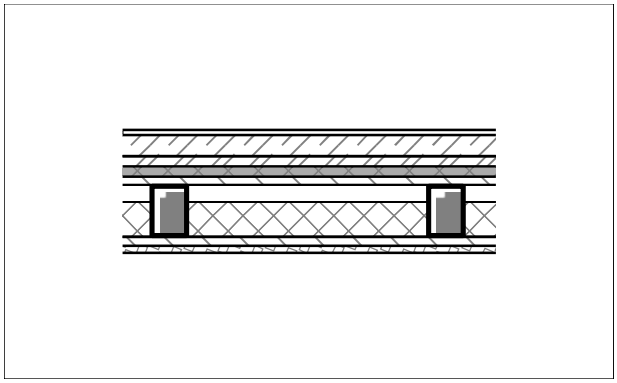
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

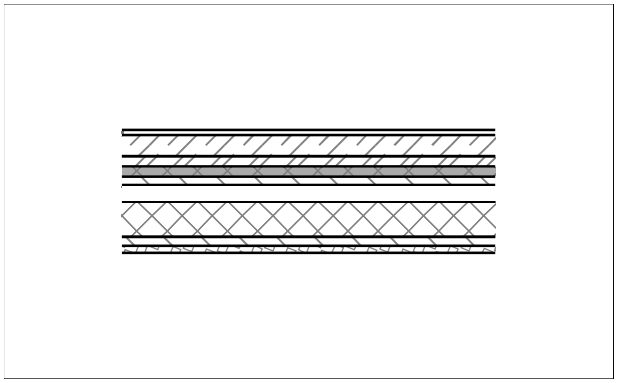
Verfasser der Unterlagen

hnik hempel meler ZT GmbH

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Regelgeschosse	**D**
Bauteiltyp	
Wohnungstrenndecke	**WDu**

Speicherwirksame Masse innen, 24 Stunden **68,1** kg/m²





Nr.	d	λ	ρ	c	Lage	Baustoff
	[m]	[W/m K]	[kg/m3]	[kJ/kgK]		
1	0,0150	0,190	1.300,0	1,40		Bodenbelag
2	0,0600	1,400	2.000,0	1,08		Estrich
3	0,0002	0,230	1.500,0	0,79		Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm
4	0,0300	0,035	115,0	1,03		MW-T (s '≤10,0 MN/m3)
5	0,0300	0,055	150,0	1,00		Schüttung (EPS-gebunden)
6	0,0240	0,150	600,0	1,61		Vollholzschalung
7.0	0,1500	0,170	700,0	1,61	I	Holzbalkendecke
						Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m
7.1	0,0500	0,313	1,2	1,00		Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 46 < d <= 50 mm
7.2	0,1000	0,038	30,0	1,03		MW - W
8	0,0250	0,150	600,0	1,61		Holzschalung
9	0,0200	1,400	2.000,0	1,11		Deckenputz auf Putzträger

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

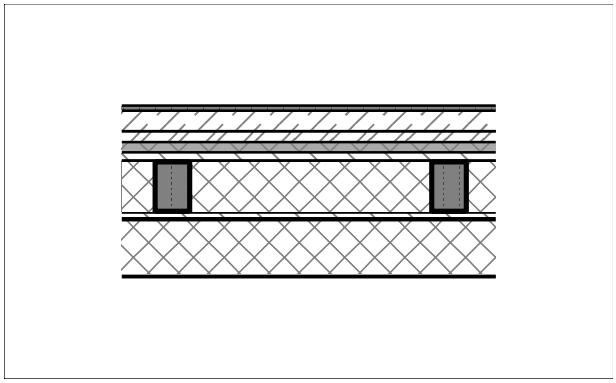
Objekt
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

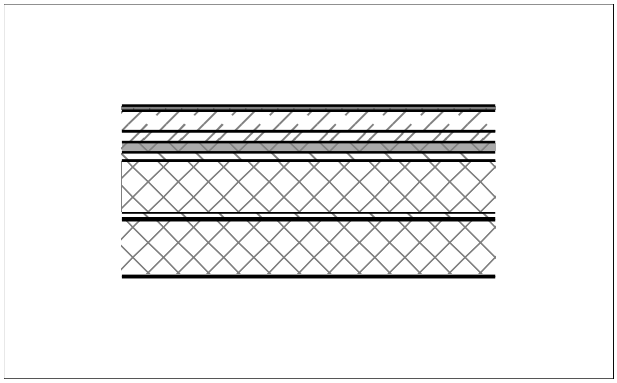
Auftraggeber
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

Verfasser der Unterlagen
hnik hempel meler ZT GmbH
architekten ingenieure generalplaner

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Decke über Rampe	**D1**
Bauteiltyp	
Decke üb Durchfahrt	**DD**

Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert		**0,10**	W/m²K
Wärmedurchgangswiderstand				
Oberer Grenzwert	**9,968**	m²K/W		
Unterer Grenzwert	**9,289**	m²K/W	erforderlich 0,20	W/m²K





Nr.	ber.	d	λ	R	Lage	Baustoff
		m	W/m K	m²K/W		
1	☒	0,0050	0,700	0,007		Silikonreibeputz, Deckschicht
2	☒	0,1600	0,035	4,571		MW-PT
3	☒	0,0050	1,400	0,004		Klebemörtel
4	☒	0,0180	0,130	0,138		A2 - Platten
5.0	☒	0,1500	0,170	0,882		Holzbalkendecke Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m
5.1	☒	0,1500	0,038	3,947		MW - W
6	☒	0,0240	0,150	0,160		Vollholzschalung
7	☒	0,0300	0,055	0,545		Schüttung (EPS-gebunden)
8	☒	0,0300	0,035	0,857		MW-T (s '≤10,0 MN/m3)
9	☒	0,0002	0,230	0,001		Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm
10	☒	0,0600	1,400	0,043		Estrich
11	☐	0,0150	0,190	0,079		Bodenbelag

Nachweis des Schallschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Luftschall von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt

Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

Auftraggeber

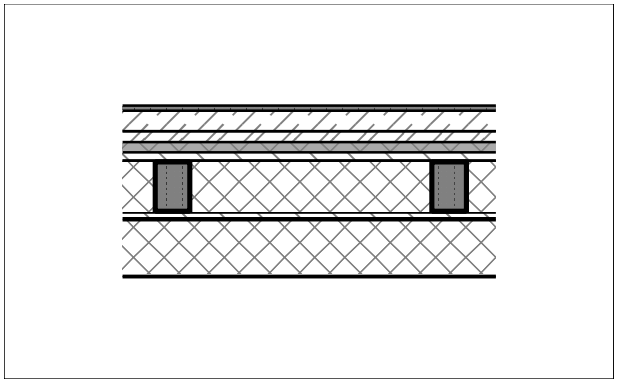
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

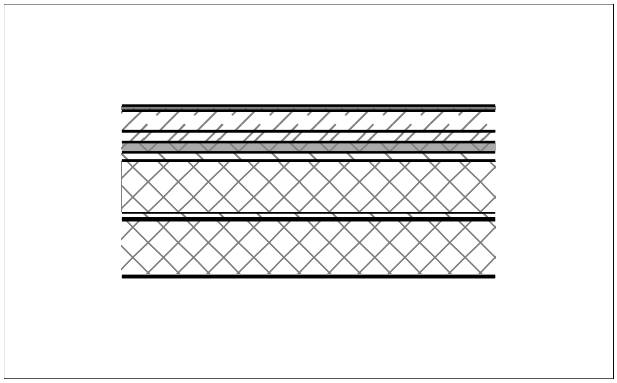
Verfasser der Unterlagen

hnik hempel meler ZT GmbH

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Decke über Rampe	**D1**
Bauteiltyp	
Decke üb Durchfahrt	**DD**

bewertetes Schalldämm-Maß	**65**	dB
erforderlich	60	dB





Nr.	d	λ	ρ	c	Lage	Baustoff
	m	W/mK	kg/m³	kJ/kgK		
1	0,0050	0,700	1.100,0	0,90		Silikonreibeputz, Deckschicht
2	0,1600	0,035	150,0	1,03		MW-PT
3	0,0050	1,400	2.000,0	1,08		Klebemörtel
4	0,0180	0,130	640,0	1,70		A2 - Platten
5.0	0,1500	0,170	700,0	1,61	I	Holzbalkendecke Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m
5.1	0,1500	0,038	30,0	1,03		MW - W
6	0,0240	0,150	600,0	1,61		Vollholzschalung
7	0,0300	0,055	150,0	1,00		Schüttung (EPS-gebunden)
8	0,0300	0,035	115,0	1,03		MW-T (s '≤10,0 MN/m3)
9	0,0002	0,230	1.500,0	0,79		Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm
10	0,0600	1,400	2.000,0	1,08		Estrich
11	0,0150	0,190	1.300,0	1,40		Bodenbelag

Schallschutz-Gutachten

bewertetes Schalldämm-Maß R_w = 65 dB

ÖNORM B 8115-4 Anhang B

Tab_B1_S63_Rw_&_Lntw_von Holzbalkendecken_Zeile_4

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Speichermasse von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt

Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

Auftraggeber

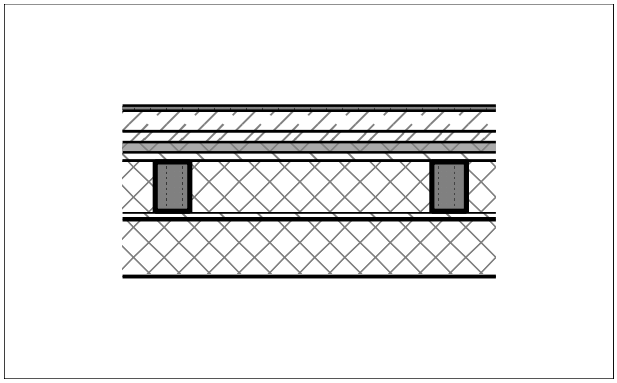
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

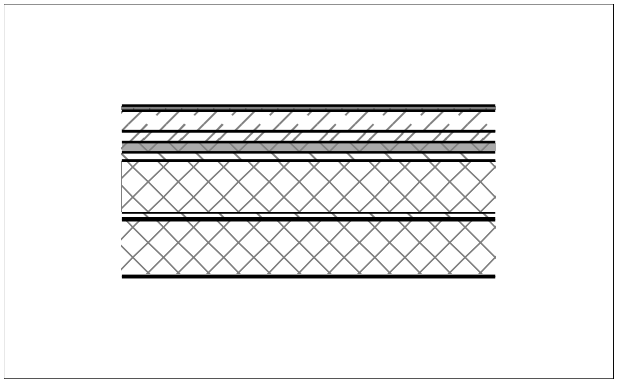
Verfasser der Unterlagen

hnik hempel meler ZT GmbH

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Decke über Rampe	**D1**
Bauteiltyp	
Decke üb Durchfahrt	**DD**

Speicherwirksame Masse innen, 24 Stunden **124,4** kg/m²





Nr.	d	λ	ρ	c	Lage	Baustoff
	[m]	[W/m K]	[kg/m3]	[kJ/kgK]		
1	0,0050	0,700	1.100,0	0,90		Silikonreibeputz, Deckschicht
2	0,1600	0,035	150,0	1,03		MW-PT
3	0,0050	1,400	2.000,0	1,08		Klebemörtel
4	0,0180	0,130	640,0	1,70		A2 - Platten
5.0	0,1500	0,170	700,0	1,61	I	Holzbalkendecke Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m
5.1	0,1500	0,038	30,0	1,03		MW - W
6	0,0240	0,150	600,0	1,61		Vollholzschalung
7	0,0300	0,055	150,0	1,00		Schüttung (EPS-gebunden)
8	0,0300	0,035	115,0	1,03		MW-T (s '≤10,0 MN/m3)
9	0,0002	0,230	1.500,0	0,79		Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm
10	0,0600	1,400	2.000,0	1,08		Estrich
11	0,0150	0,190	1.300,0	1,40		Bodenbelag

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

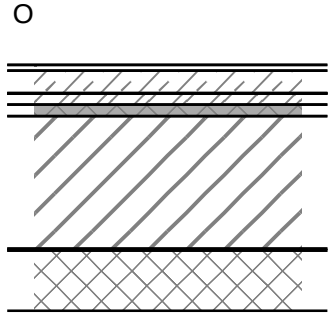
U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	hnik hempel meler ZT GmbH – architekten ingenieure generalplaner
Auftraggeber	
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Decke über Keller	**D2**
Bauteiltyp	
Decke gg unbeheizten Keller (unged.)	**DGK**

Wärmedurchgangskoeffizient
U-Wert 0,16 W/m²K

Sanierung	erforderlich	0,40	W/m²K



M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten (von außen nach innen)	ID kurz	berücksichtigen	Bestand	d Dicke m	λ Leitfähigkeit W/m K	R = d/λ Durchlassw. m²K/W	ρ Dichte kg/m³	ρ · d Flächengewicht kg/m²
1	MW-PT	WSK	☒		0,1600	0,041	3,902	150,0	24,0
2	Klebemörtel	WSK	☒		0,0050	1,400	0,004	2.000,0	10,0
3	Kappendecke	WSK	☒	B	0,3500	0,700	0,500	1.700,0	595,0
4	Schüttung (EPS-gebunden)		☒		0,0300	0,055	0,545	150,0	4,5
5	MW-T (s '≤10,0 MN/m3)		☒		0,0300	0,035	0,857	115,0	3,4
6	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm		☒		0,0002	0,230	0,001	1.500,0	0,3
7	Estrich	WSK	☒		0,0600	1,400	0,043	2.000,0	120,0
8	Bodenbelag	WSK	☐		0,0150	0,190	0,079	1.300,0	19,5

Dicke des Bauteils	0,650	
Flächenbezogene Masse des Bauteils		776,7
Summe der Wärmedurchlasswiderstände	ΣR_t 5,852	m²K/W

		Koeffizient	R_{si}, R_{se} 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	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$		6,192	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1/ R_T$		**0,161**	W/m²K

ArchiPHYSIK 13.0.66 - lizenziert für Hnik Hempel Meler ZT GmbH 29.07.2016

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

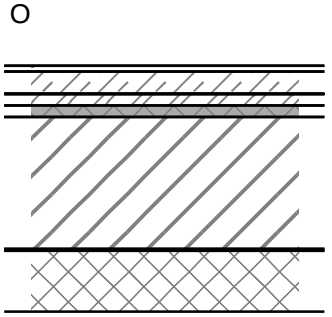
Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	hnik hempel meler ZT GmbH
Auftraggeber	
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Decke über Keller	**D2**
Bauteiltyp	
Decke gg unbeheizten Keller (unged.)	**DGK**

bewertetes Schalldämm-Maß R_w **67** dB

erforderlich **58** dB



M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	ρ · d	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m³	kg/m²	MN/m²	MN/m³
1	MW-PT		0,1600	150,0	24,00		
2	Klebemörtel	M	0,0050	2.000,0	10,00		
3	Kappendecke	M	0,3500	1.700,0	595,00		
4	Schüttung (EPS-gebunden)	DS	0,0300	150,0	4,50	3,15	105,00
5	MW-T (s '≤10,0 MN/m3)	DS	0,0300	115,0	3,45	0,30	10,00
6	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm		0,0002	1.500,0	0,30		
7	Estrich	V	0,0600	2.000,0	120,00		
8	Bodenbelag		0,0150	1.300,0	19,50		

Dicke des Bauteils	0,650	m		
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils		732,95		kg/m²
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale	m_1'	605,00		kg/m²
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale	m_2'	120,00		kg/m²

gemäß ÖNORM B 8115-1:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000	Massivdecke mit schwimmendem Estrich			
Resonanzfrequenz f_0	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 4	44,1		Hz
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes ΔR_W	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	2,9		dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32{,}4 \cdot \log(m_1') - 26$	64,1		dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	67,0		dB

Nachweis des Wärmeschutzes

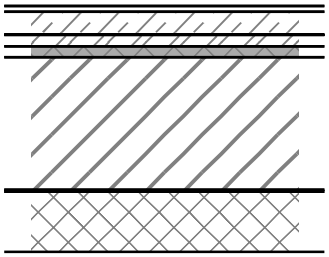
OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Speichermasse von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	hnik hempel meler ZT GmbH – architekten ingenieure generalplaner
Auftraggeber **GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb**	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Decke über Keller	**D2**
Bauteiltyp **Decke gg unbeheizten Keller (unged.)**	**DGK**

Speicherwirksame Masse $m_{w,B,A}$ **122,60** kg/m²
innen, 24 Stunden



M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	d	λ	c	ρ	ρ · d
	von außen nach innen		Dicke	Leitfähigkeit	Spez. Wärme	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz	m	W/m K	kJ/kg K	kg/m³	kg/m²
1	MW-PT	WSK	0,1600	0,041	1,030	150,0	24,0
2	Klebemörtel	WSK	0,0050	1,400	1,080	2.000,0	10,0
3	Kappendecke	WSK	0,3500	0,700	0,900	1.700,0	595,0
4	Schüttung (EPS-gebunden)		0,0300	0,055	1,000	150,0	4,5
5	MW-T (s '≤10,0 MN/m3)		0,0300	0,035	1,030	115,0	3,4
6	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm		0,0002	0,230	0,792	1.500,0	0,3
7	Estrich	WSK	0,0600	1,400	1,080	2.000,0	120,0
8	Bodenbelag	WSK	0,0150	0,190		1.300,0	19,5
Dicke des Bauteils			0,650				
Flächenbezogene Masse des Bauteils							776,7
Summe der Wärmedurchlasswiderstände		ΣR			5,852	m²K/W	

		24 Stunden innen	24 Stunden außen	
Flächenbezogene speicherwirksame Masse	$m_{w,B,A}$ =	122,5	8,6	kg/m²
Flächenbezogene wirksame Wärmespeicherkapazität		128,32	9,00	kJ/m²K
Amplitudendämpfung		7.527,2		-
Phasenverschiebung		23,7		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 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

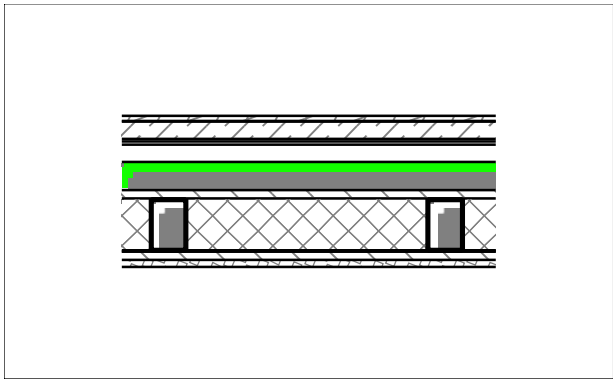
Objekt
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

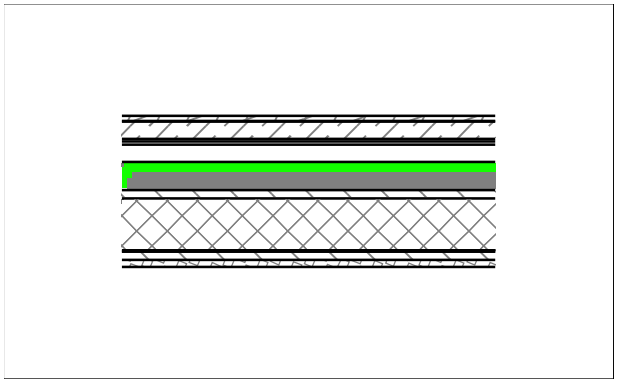
Auftraggeber
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

Verfasser der Unterlagen
hnik hempel meler ZT GmbH
architekten ingenieure generalplaner

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Loggia über 2OG	**G**
Bauteiltyp	
Außendecke	**AD**

Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert		**0,18**	W/m²K
Wärmedurchgangswiderstand				
Oberer Grenzwert	**5,767**	m²K/W		
Unterer Grenzwert	**5,228**	m²K/W	erforderlich 0,20	W/m²K





Nr.	ber.	d	λ	R	Lage	Baustoff
		m	W/m K	m²K/W		
1	☐	0,0150	1,300	0,012		Keramischer Belag
2	☐	0,0010	0,200	0,005		Alternativabdichtung
3	☐	0,0500	1,400	0,036		Estrich
4	☒	0,0080	0,170	0,047		Bautenschutzmatte aus Gummigranulat
5	☒	0,0100	0,230	0,043		Abdichtung 2-lagig
6	☒	0,0500	0,027	1,852		PUR/PIR Wärmedämmplatten im Gefälle 2%, min.
7	☒	0,0800	2,300	0,035		Stahlbeton-Verbunddecke auf Trennlage
8	☒	0,0240	0,150	0,160		Vollholzschalung
9.0	☒	0,1540	0,170	0,906		Holzbalkendecke Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m
9.1	☒	0,1500	0,038	3,947		MW - W
9.2	☒	0,0040	0,230	0,017		Dampfsperre (µ*d ≥1500m)
10	☒	0,0250	0,150	0,167		Holzschalung
11	☒	0,0200	1,400	0,014		Deckenputz auf Putzträger

Nachweis des Schallschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Luftschall von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt

Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

Auftraggeber

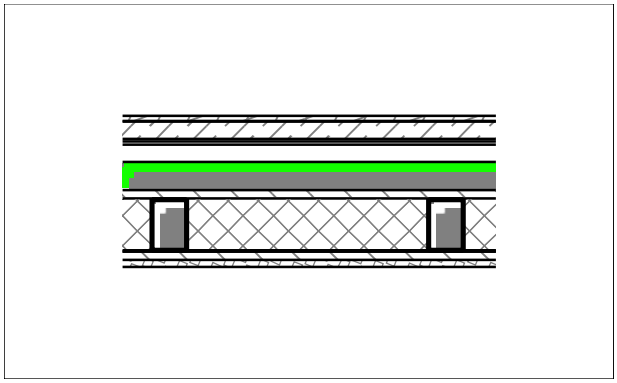
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

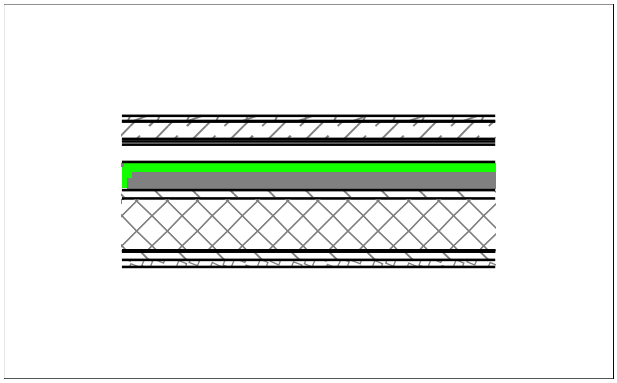
Verfasser der Unterlagen

hnik hempel meler ZT GmbH
architekten ingenieure generalplaner

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Loggia über 2OG	**G**
Bauteiltyp	
Außendecke	**AD**

bewertetes Schalldämm-Maß	**R_w**	**59**	dB
	erforderlich	48	dB





Nr.	d	λ	ρ	c	Lage	Baustoff
	m	W/mK	kg/m³	kJ/kgK		
1	0,0150	1,300	2.300,0	0,84		Keramischer Belag
2	0,0010	0,200	1.200,0	1,40		Alternativabdichtung
3	0,0500	1,400	2.000,0	1,08		Estrich
4	0,0080	0,170	730,0	1,40		Bautenschutzmatte aus Gummigranulat
5	0,0100	0,230	1.500,0	0,79		Abdichtung 2-lagig
6	0,0500	0,027	30,0	1,40		PUR/PIR Wärmedämmplatten im Gefälle 2%, min.
7	0,0800	2,300	2.500,0	1,11		Stahlbeton-Verbunddecke auf Trennlage
8	0,0240	0,150	600,0	1,61		Vollholzschalung
9.0	0,1540	0,170	700,0	1,61	I	Holzbalkendecke
						Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m
9.1	0,1500	0,038	30,0	1,03		MW - W
9.2	0,0040	0,230	1.500,0	0,79		Dampfsperre (μ*d ≥1500m)
10	0,0250	0,150	600,0	1,61		Holzschalung
11	0,0200	1,400	2.000,0	1,11		Deckenputz auf Putzträger

Schallschutz-Gutachten

bewertetes Schalldämm-Maß R_w = 59 dB

ÖNORM B 8115-4 Anhang B

Tab_B1_S63_Rw_&_Lntw_von Holzbalkendecken_Zeile_1

Nachweis des Schallschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Trittschall von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt

Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

Auftraggeber

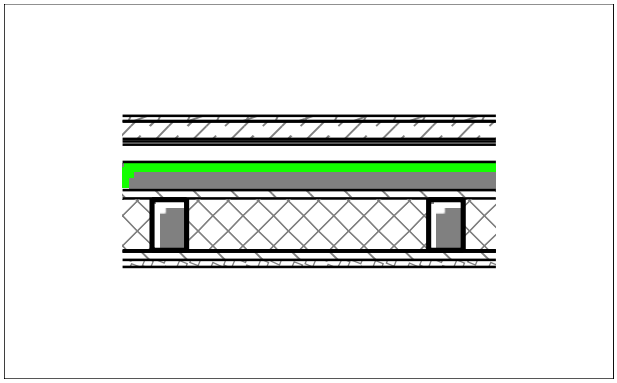
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

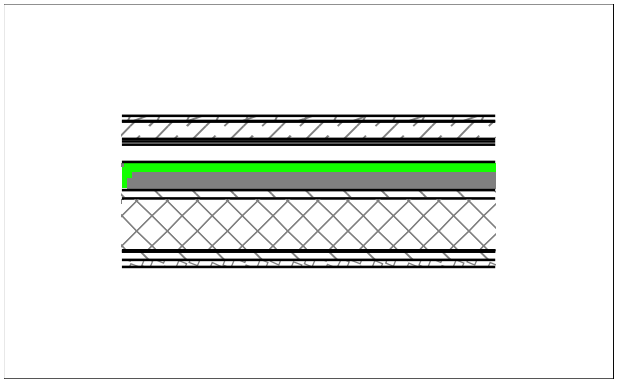
Verfasser der Unterlagen

hnik hempel meler ZT GmbH
architekten ingenieure generalplaner

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Loggia über 2OG	**G**
Bauteiltyp	
Außendecke	**AD**

bewerteter Standard-Trittschallpegel	**45**	dB
erforderlich	53	dB





Nr.	d	λ	ρ	c	Lage	Baustoff
	m	W/mK	kg/m³	kJ/kgK		
1	0,0150	1,300	2.300,0	0,84		Keramischer Belag
2	0,0010	0,200	1.200,0	1,40		Alternativabdichtung
3	0,0500	1,400	2.000,0	1,08		Estrich
4	0,0080	0,170	730,0	1,40		Bautenschutzmatte aus Gummigranulat
5	0,0100	0,230	1.500,0	0,79		Abdichtung 2-lagig
6	0,0500	0,027	30,0	1,40		PUR/PIR Wärmedämmplatten im Gefälle 2%, min.
7	0,0800	2,300	2.500,0	1,11		Stahlbeton-Verbunddecke auf Trennlage
8	0,0240	0,150	600,0	1,61		Vollholzschalung
9.0	0,1540	0,170	700,0	1,61	I	Holzbalkendecke
						Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m
9.1	0,1500	0,038	30,0	1,03		MW - W
9.2	0,0040	0,230	1.500,0	0,79		Dampfsperre (μ*d ≥1500m)
10	0,0250	0,150	600,0	1,61		Holzschalung
11	0,0200	1,400	2.000,0	1,11		Deckenputz auf Putzträger

Schallschutz-Gutachten

bewerteter Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ = 45 dB

ÖNORM B 8115-4 Anhang B

Tab_B1_S63_Rw_&_Lntw_von Holzbalkendecken_Zeile_1

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Speichermasse von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt

Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

Auftraggeber

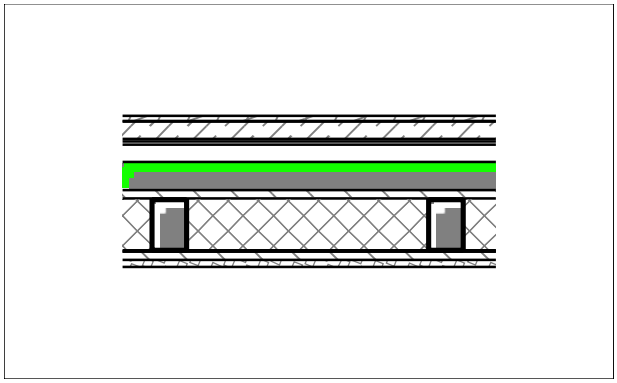
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

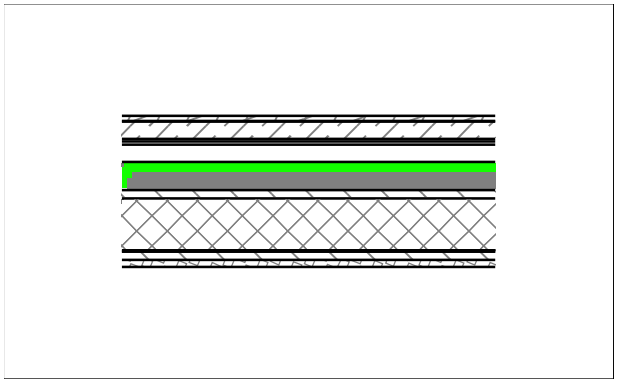
Verfasser der Unterlagen

hnik hempel meler ZT GmbH
architekten ingenieure generalplaner

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Loggia über 2OG	**G**
Bauteiltyp	
Außendecke	**AD**

Speicherwirksame Masse innen, 24 Stunden $m_{w,B,A}$ = **67,3** kg/m²





Nr.	d	λ	ρ	c	Lage	Baustoff
	[m]	[W/m K]	[kg/m3]	[kJ/kgK]		
1	0,0150	1,300	2.300,0	0,84		Keramischer Belag
2	0,0010	0,200	1.200,0	1,40		Alternativabdichtung
3	0,0500	1,400	2.000,0	1,08		Estrich
4	0,0080	0,170	730,0	1,40		Bautenschutzmatte aus Gummigranulat
5	0,0100	0,230	1.500,0	0,79		Abdichtung 2-lagig
6	0,0500	0,027	30,0	1,40		PUR/PIR Wärmedämmplatten im Gefälle 2%, min.
7	0,0800	2,300	2.500,0	1,11		Stahlbeton-Verbunddecke auf Trennlage
8	0,0240	0,150	600,0	1,61		Vollholzschalung
9.0	0,1540	0,170	700,0	1,61	I	Holzbalkendecke
						Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m
9.1	0,1500	0,038	30,0	1,03		MW - W
9.2	0,0040	0,230	1.500,0	0,79		Dampfsperre (μ*d ≥1500m)
10	0,0250	0,150	600,0	1,61		Holzschalung
11	0,0200	1,400	2.000,0	1,11		Deckenputz auf Putzträger

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

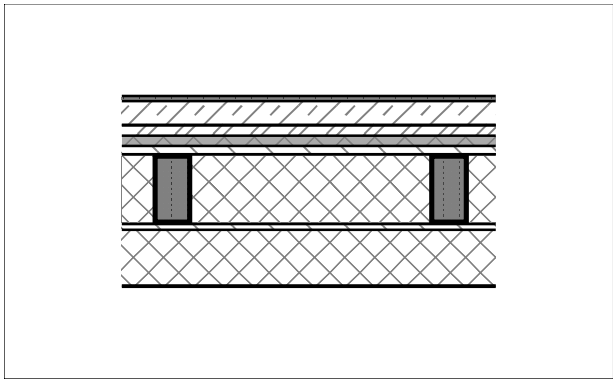
Objekt
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

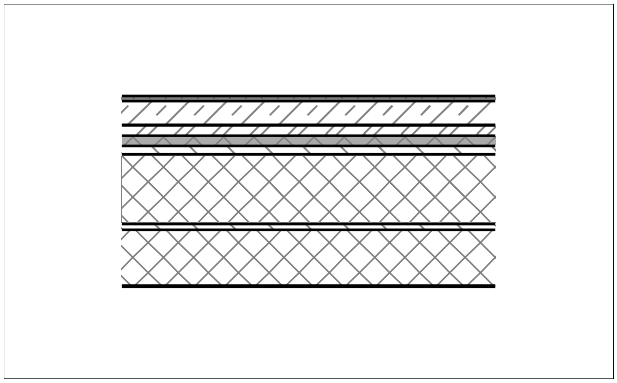
Auftraggeber
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

Verfasser der Unterlagen
hnik hempel meler ZT GmbH
architekten ingenieure generalplaner

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Auskragende Decke	**H**
Bauteiltyp	
Decke üb Durchfahrt	**DD**

Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert		**0,09**	W/m²K
Wärmedurchgangswiderstand				
Oberer Grenzwert	**11,142**	m²K/W		
Unterer Grenzwert	**10,419**	m²K/W	erforderlich 0,20	W/m²K





Nr.	ber.	d	λ	R	Lage	Baustoff
		m	W/m K	m²K/W		
1	☒	0,0050	0,700	0,007		Silikonreibeputz, Deckschicht
2	☒	0,1600	0,035	4,571		MW-PT
3	☒	0,0180	0,130	0,138		OSB - Platten
4.0	☒	0,2000	0,150	1,333		Stahlträger dazw. Holz Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m
4.1	☒	0,2000	0,038	5,263		MW - W
5	☒	0,0250	0,130	0,192		OSB - Platten
6	☒	0,0300	0,055	0,545		Schüttung (EPS-gebunden)
7	☒	0,0300	0,035	0,857		MW-T (s '≤10,0 MN/m3)
8	☒	0,0002	0,230	0,001		Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm
9	☒	0,0700	1,400	0,050		Heizestrich
10	☐	0,0150	0,190	0,079		Bodenbelag

Nachweis des Schallschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Luftschall von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt

Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

Auftraggeber

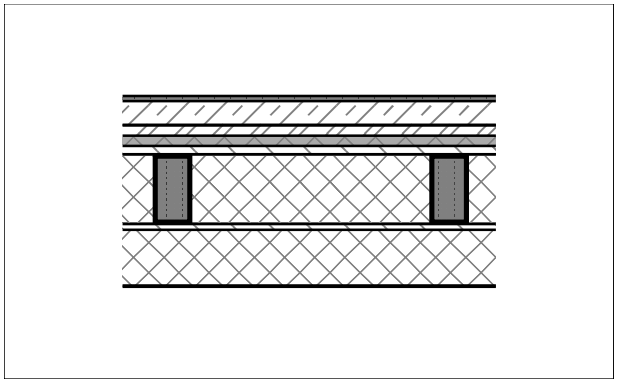
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

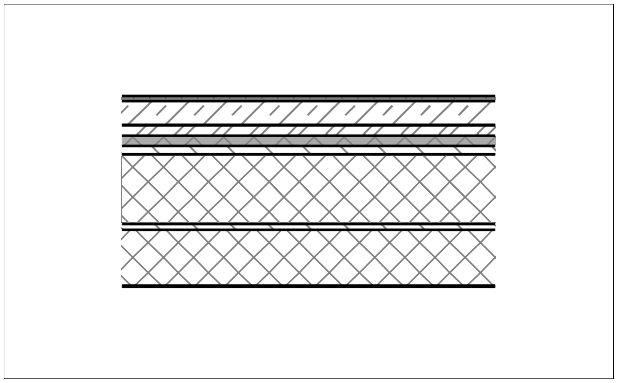
Verfasser der Unterlagen

hnik hempel meler ZT GmbH

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Auskragende Decke	**H**
Bauteiltyp	
Decke üb Durchfahrt	**DD**

bewertetes Schalldämm-Maß	**R_w**	**65**	dB
	erforderlich	60	dB





Nr.	d	λ	ρ	c	Lage	Baustoff
	m	W/mK	kg/m³	kJ/kgK		
1	0,0050	0,700	1.100,0	0,90		Silikonreibeputz, Deckschicht
2	0,1600	0,035	150,0	1,03		MW-PT
3	0,0180	0,130	680,0	1,70		OSB - Platten
4.0	0,2000	0,150	700,0	1,61		Stahlträger dazw. Holz Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m
4.1	0,2000	0,038	30,0	1,03		MW - W
5	0,0250	0,130	680,0	1,70		OSB - Platten
6	0,0300	0,055	150,0	1,00		Schüttung (EPS-gebunden)
7	0,0300	0,035	115,0	1,03		MW-T (s '≤10,0 MN/m3)
8	0,0002	0,230	1.500,0	0,79		Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm
9	0,0700	1,400	2.000,0	1,08		Heizestrich
10	0,0150	0,190	1.300,0	1,40		Bodenbelag

Schallschutz-Gutachten

bewertetes Schalldämm-Maß R_w = 65 dB

ÖNORM B 8115-4 Anhang B

Tab_B1_S63_Rw_&_Lntw_von Holzbalkendecken_Zeile_4

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Speichermasse von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt

Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

Auftraggeber

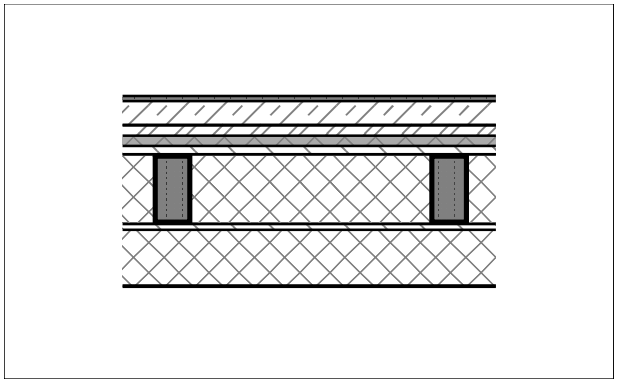
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

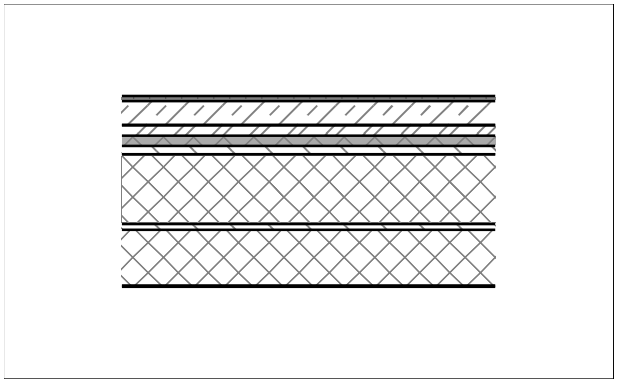
Verfasser der Unterlagen

hnik hempel meler ZT GmbH
architekten ingenieure generalplaner

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Auskragende Decke	**H**
Bauteiltyp	
Decke üb Durchfahrt	**DD**

Speicherwirksame Masse innen, 24 Stunden $m_{w,B,A}$ = **144,6** kg/m²





Nr.	d	λ	ρ	c	Lage	Baustoff
	[m]	[W/m K]	[kg/m3]	[kJ/kgK]		
1	0,0050	0,700	1.100,0	0,90		Silikonreibeputz, Deckschicht
2	0,1600	0,035	150,0	1,03		MW-PT
3	0,0180	0,130	680,0	1,70		OSB - Platten
4.0	0,2000	0,150	700,0	1,61	I	Stahlträger dazw. Holz Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m
4.1	0,2000	0,038	30,0	1,03		MW - W
5	0,0250	0,130	680,0	1,70		OSB - Platten
6	0,0300	0,055	150,0	1,00		Schüttung (EPS-gebunden)
7	0,0300	0,035	115,0	1,03		MW-T (s '≤10,0 MN/m3)
8	0,0002	0,230	1.500,0	0,79		Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm
9	0,0700	1,400	2.000,0	1,08		Heizestrich
10	0,0150	0,190	1.300,0	1,40		Bodenbelag

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

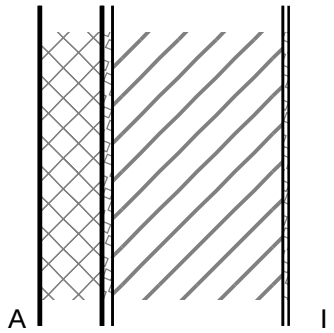
U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	hnik hempel meler ZT GmbH – architekten ingenieure generalplaner
Auftraggeber	
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Aussenwand EG-2OG	**I**
Bauteiltyp	
Außenwand	**AW**

Wärmedurchgangskoeffizient
U-Wert 0,21 W/m²K

Sanierung	erforderlich	0,35	W/m²K



M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	berücksichtigen	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
	von außen nach innen				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz			m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Silikonreibeputz, Deckschicht		☒		0,0050	0,700	0,007	1.100,0	5,5
2	EPS - F	WSK	☒		0,1600	0,040	4,000	17,0	2,7
3	Klebemörtel	WSK	☒		0,0050	1,400	0,004	2.000,0	10,0
4	Außenputz	WSK	☒	B	0,0250	1,400	0,018	2.000,0	50,0
5	Vollziegelmauerwerk	WSK	☒	B	0,4500	0,700	0,643	1.700,0	765,0
6	Innenputz	WSK	☒	B	0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0

Dicke des Bauteils	0,660	
Flächenbezogene Masse des Bauteils		857,2
Summe der Wärmedurchlasswiderstände	ΣR_t	4,693 m²K/W

		Koeffizient	R_{si}, R_{se} 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	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$		4,863	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1/ R_T$		**0,206**	W/m²K

ArchiPHYSIK 13.0.66 - lizenziert für Hnik Hempel Meler ZT GmbH 29.07.2016

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

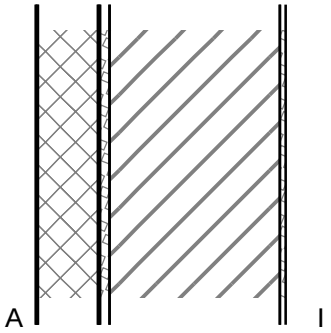
Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	hnik hempel meler ZT GmbH – architekten ingenieure generalplaner
Auftraggeber	
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Aussenwand EG-2OG	**I**
Bauteiltyp	
Außenwand	**AW**

bewertetes Schalldämm-Maß R_w **61** dB

erforderlich **48** dB



M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	ρ · d	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m³	kg/m²	MN/m²	MN/m³
1	Silikonreibeputz, Deckschicht	AV	0,0050	1.100,0	5,50		
2	EPS - F	DS	0,1600	17,0	2,72	4,00	25,00
3	Klebemörtel	M	0,0050	2.000,0	10,00		
4	Außenputz	M	0,0250	2.000,0	50,00		
5	Vollziegelmauerwerk	M	0,4500	1.700,0	765,00		
6	Innenputz	M	0,0150	1.600,0	24,00		

Dicke des Bauteils	0,660	m		
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils		857,22		kg/m²
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale	m_1'	849,00		kg/m²
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale	m_2'	5,50		kg/m²

gemäß ÖNORM B 8115-1:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000	mehrschaliger Bauteil - massive Wand mit biegeweicher Schale			
Resonanzfrequenz f_0	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 4	341,1		Hz
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes ΔR_W	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	-5,6		dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32{,}4 \cdot \log(m_1') - 26$	66,2		dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	60,6		dB

Nachweis des Wärmeschutzes

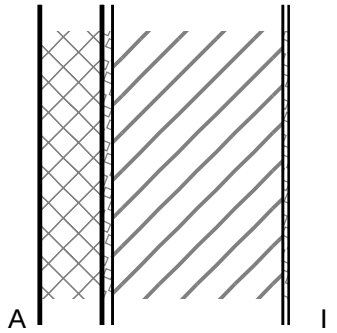
OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Speichermasse von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	hnik hempel meler ZT GmbH – architekten ingenieure generalplaner
Auftraggeber **GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb**	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Aussenwand EG-2OG	**I**
Bauteiltyp **Außenwand**	**AW**

Speicherwirksame Masse $m_{w,B,A}$ **118,22** kg/m²
innen, 24 Stunden



M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	d	λ	c	ρ	ρ · d
	von außen nach innen		Dicke	Leitfähigkeit	Spez. Wärme	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz	m	W/m K	kJ/kg K	kg/m³	kg/m²
1	Silikonreibeputz, Deckschicht		0,0050	0,700	0,900	1.100,0	5,5
2	EPS - F	WSK	0,1600	0,040	1,450	17,0	2,7
3	Klebemörtel	WSK	0,0050	1,400	1,080	2.000,0	10,0
4	Außenputz	WSK	0,0250	1,400	1,116	2.000,0	50,0
5	Vollziegelmauerwerk	WSK	0,4500	0,700	0,900	1.700,0	765,0
6	Innenputz	WSK	0,0150	0,700	1,100	1.600,0	24,0
Dicke des Bauteils			0,660				
Flächenbezogene Masse des Bauteils							857,2
Summe der Wärmedurchlasswiderstände			ΣR		4,693	m²K/W	

		24 Stunden innen	24 Stunden außen	
Flächenbezogene speicherwirksame Masse	$m_{w,B,A}$ =	118,2	6,8	kg/m²
Flächenbezogene wirksame Wärmespeicherkapazität		123,73	7,16	kJ/m²K
Amplitudendämpfung		1.130,7		-
Phasenverschiebung		0,0		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 6:2015 (ON 2015)

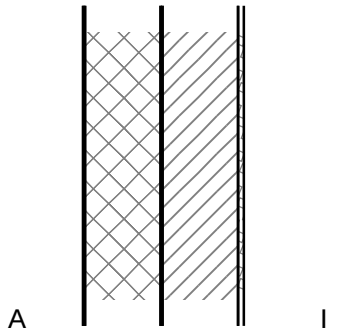
U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	hnik hempel meler ZT GmbH – architekten ingenieure generalplaner
Auftraggeber	
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Aussenwand Hof	**J**
Bauteiltyp	
Außenwand	**AW**

Wärmedurchgangskoeffizient
U-Wert 0,17 W/m²K

erforderlich 0,35 W/m²K



M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten (von außen nach innen) Bezeichnung	ID kurz	berücksichtigen	Bestand	d Dicke m	λ Leitfähigkeit W/m K	R = d/λ Durchlassw. m²K/W	ρ Dichte kg/m³	ρ · d Flächengewicht kg/m²
1	Silikonreibeputz, Deckschicht		☒		0,0050	0,700	0,007	1.100,0	5,5
2	EPS - F	WSK	☒		0,2000	0,040	5,000	17,0	3,4
3	Klebemörtel	WSK	☒		0,0050	1,400	0,004	2.000,0	10,0
4	POROTHERM 20-40 Objekt N+F		☒		0,2000	0,322	0,621	1.145,0	229,0
5	Innenputz	WSK	☒		0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0

Dicke des Bauteils	0,425	
Flächenbezogene Masse des Bauteils		271,9
Summe der Wärmedurchlasswiderstände	ΣR_t 5,653	m²K/W

		Koeffizient	R_{si}, R_{se} 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	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$		5,823	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1/ R_T$		**0,172**	W/m²K

ArchiPHYSIK 13.0.66 - lizenziert für Hnik Hempel Meler ZT GmbH 29.07.2016

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

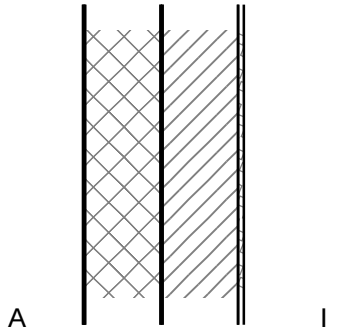
Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	hnik hempel meler ZT GmbH – architekten ingenieure generalplaner
Auftraggeber	
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Aussenwand Hof	**J**
Bauteiltyp	
Außenwand	**AW**

bewertetes Schalldämm-Maß R_w **48** dB

erforderlich **48** dB



M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	ρ · d	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m³	kg/m²	MN/m²	MN/m³
1	Silikonreibeputz, Deckschicht	AV	0,0050	1.100,0	5,50		
2	EPS - F	DS	0,2000	17,0	3,40	4,00	20,00
3	Klebemörtel	M	0,0050	2.000,0	10,00		
4	POROTHERM 20-40 Objekt N+F	M	0,2000	1.145,0	229,00		
5	Innenputz	M	0,0150	1.600,0	24,00		

Dicke des Bauteils	0,425	m	
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils		271,90	kg/m²
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale	m_1'	263,00	kg/m²
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale	m_2'	5,50	kg/m²

gemäß ÖNORM B 8115-1:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000	mehrschaliger Bauteil - massive Wand mit biegeweicher Schale		
Resonanzfrequenz f_0	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 4	305,1	Hz
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes ΔR_W	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	-4,7	dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32{,}4 \cdot \log(m_1') - 26$	52,4	dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	47,7	dB

Nachweis des Wärmeschutzes

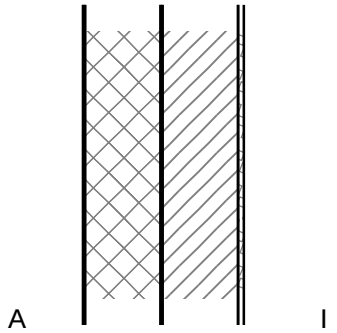
OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Speichermasse von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	hnik hempel meler ZT GmbH – architekten ingenieure generalplaner
Auftraggeber **GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb**	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Aussenwand Hof	**J**
Bauteiltyp **Außenwand**	**AW**

Speicherwirksame Masse $m_{w,B,A}$ **81,26** kg/m²
innen, 24 Stunden



M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	d	λ	c	ρ	ρ · d
	von außen nach innen		Dicke	Leitfähigkeit	Spez. Wärme	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz	m	W/m K	kJ/kg K	kg/m³	kg/m²
1	Silikonreibeputz, Deckschicht		0,0050	0,700	0,900	1.100,0	5,5
2	EPS - F	WSK	0,2000	0,040	1,450	17,0	3,4
3	Klebemörtel	WSK	0,0050	1,400	1,080	2.000,0	10,0
4	POROTHERM 20-40 Objekt N+F		0,2000	0,322	1,000	1.145,0	229,0
5	Innenputz	WSK	0,0150	0,700	1,100	1.600,0	24,0
Dicke des Bauteils			0,425				
Flächenbezogene Masse des Bauteils							271,9
Summe der Wärmedurchlasswiderstände	ΣR				5,653	m²K/W	

		24 Stunden innen	24 Stunden außen	
Flächenbezogene speicherwirksame Masse	$m_{w,B,A}$ =	81,2	7,2	kg/m²
Flächenbezogene wirksame Wärmespeicherkapazität		85,05	7,58	kJ/m²K
Amplitudendämpfung		168,6		-
Phasenverschiebung		11,3		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 6:2015 (ON 2015)

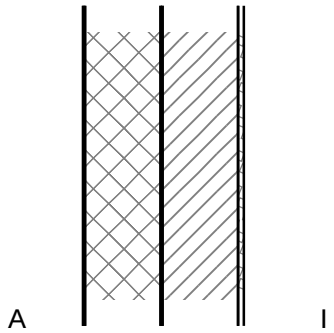
U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	hnik hempel meler ZT GmbH – architekten ingenieure generalplaner
Auftraggeber	
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Aussenwand STGH neu	**K**
Bauteiltyp	
Außenwand	**AW**

Wärmedurchgangskoeffizient
U-Wert 0,17 W/m²K

erforderlich 0,35 W/m²K



M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten (von außen nach innen) Bezeichnung	ID kurz	berücksichtigen	Bestand	d Dicke m	λ Leitfähigkeit W/m K	R = d/λ Durchlassw. m²K/W	ρ Dichte kg/m³	ρ · d Flächengewicht kg/m²
1	Silikonreibeputz, Deckschicht		☒		0,0050	0,700	0,007	1.100,0	5,5
2	EPS - F	WSK	☒		0,2000	0,040	5,000	17,0	3,4
3	Klebemörtel	WSK	☒		0,0050	1,400	0,004	2.000,0	10,0
4	POROTHERM 20-40 Objekt N+F		☒		0,2000	0,322	0,621	1.145,0	229,0
5	Innenputz	WSK	☒		0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0

Dicke des Bauteils	0,425	
Flächenbezogene Masse des Bauteils		271,9
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_t	5,653	m²K/W

		Koeffizient	R_{si}, R_{se} 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	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$		5,823	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1/ R_T$		**0,172**	W/m²K

ArchiPHYSIK 13.0.66 - lizenziert für Hnik Hempel Meler ZT GmbH 29.07.2016

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

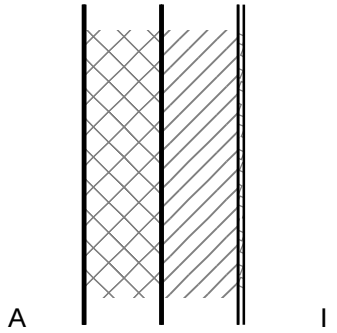
Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	hnik hempel meler ZT GmbH – architekten ingenieure generalplaner
Auftraggeber	
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Aussenwand STGH neu	**K**
Bauteiltyp	
Außenwand	**AW**

bewertetes Schalldämm-Maß R_w **48** dB

erforderlich **48** dB



M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	ρ · d	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m³	kg/m²	MN/m²	MN/m³
1	Silikonreibeputz, Deckschicht	AV	0,0050	1.100,0	5,50		
2	EPS - F	DS	0,2000	17,0	3,40	4,00	20,00
3	Klebemörtel	M	0,0050	2.000,0	10,00		
4	POROTHERM 20-40 Objekt N+F	M	0,2000	1.145,0	229,00		
5	Innenputz	M	0,0150	1.600,0	24,00		

Dicke des Bauteils	0,425	m	
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils		271,90	kg/m²
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale	m_1'	263,00	kg/m²
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale	m_2'	5,50	kg/m²

gemäß ÖNORM B 8115-1:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000	mehrschaliger Bauteil - massive Wand mit biegeweicher Schale		
Resonanzfrequenz f_0	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 4	305,1	Hz
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes ΔR_W	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	-4,7	dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32{,}4 \cdot \log(m_1') - 26$	52,4	dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	47,7	dB

Nachweis des Wärmeschutzes

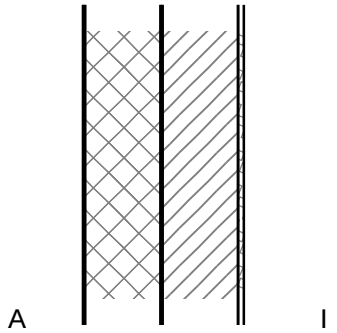
OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Speichermasse von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	hnik hempel meler ZT GmbH – architekten ingenieure generalplaner
Auftraggeber **GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb**	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Aussenwand STGH neu	**K**
Bauteiltyp **Außenwand**	**AW**

Speicherwirksame Masse $m_{w,B,A}$ **81,26** kg/m²
innen, 24 Stunden



M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	d	λ	c	ρ	ρ · d
	von außen nach innen		Dicke	Leitfähigkeit	Spez. Wärme	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz	m	W/m K	kJ/kg K	kg/m³	kg/m²
1	Silikonreibeputz, Deckschicht		0,0050	0,700	0,900	1.100,0	5,5
2	EPS - F	WSK	0,2000	0,040	1,450	17,0	3,4
3	Klebemörtel	WSK	0,0050	1,400	1,080	2.000,0	10,0
4	POROTHERM 20-40 Objekt N+F		0,2000	0,322	1,000	1.145,0	229,0
5	Innenputz	WSK	0,0150	0,700	1,100	1.600,0	24,0
Dicke des Bauteils			0,425				
Flächenbezogene Masse des Bauteils							271,9
Summe der Wärmedurchlasswiderstände	ΣR				5,653	m²K/W	

		24 Stunden innen	24 Stunden außen	
Flächenbezogene speicherwirksame Masse	$m_{w,B,A}$ =	81,2	7,2	kg/m²
Flächenbezogene wirksame Wärmespeicherkapazität		85,05	7,58	kJ/m²K
Amplitudendämpfung		168,6		-
Phasenverschiebung		11,3		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 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

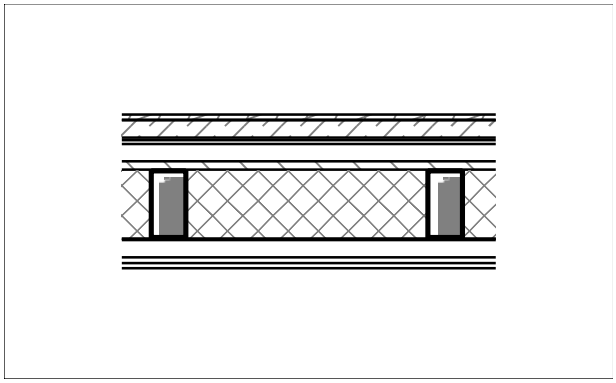
Objekt
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

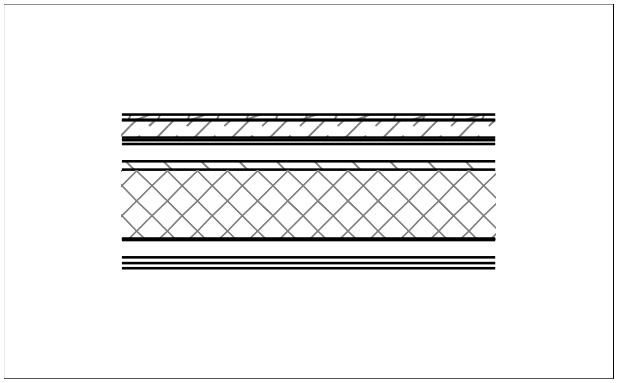
Auftraggeber
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

Verfasser der Unterlagen
hnik hempel meler ZT GmbH
architekten ingenieure generalplaner

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Loggia	**L**
Bauteiltyp	
Außendecke	**AD**

Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert		**0,15**	W/m²K
Wärmedurchgangswiderstand				
Oberer Grenzwert	**7,133**	m²K/W		
Unterer Grenzwert	**6,581**	m²K/W	erforderlich 0,20	W/m²K





Nr.	ber.	d	λ	R	Lage	Baustoff
		m	W/m K	m²K/W		
1	☐	0,0150	1,300	0,012		Keramischer Belag
2	☐	0,0010	0,200	0,005		Alternativabdichtung
3	☐	0,0500	1,400	0,036		Estrich
4	☒	0,0080	0,170	0,047		Bautenschutzmatte aus Gummigranulat
5	☒	0,0100	0,230	0,043		Abdichtung 2-lagig
6	☒	0,0500	0,027	1,852		PUR/PIR Wärmedämmplatten im Gefälle 2%, min.
7	☒	0,0250	0,130	0,192		OSB - Platten
8.0	☒	0,2000	0,150	1,333		Stahlträger dazw. Holz Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m
8.1	☒	0,2000	0,038	5,263		MW - W
9	☒	0,0040	0,230	0,017		Dampfsperre (μ*d ≥1500m)
10	☒	0,0500	0,167	0,299		Installationsebene
11	☒	0,0150	0,210	0,071		GKF - Platten
12	☒	0,0150	0,210	0,071		GKF - Platten

Nachweis des Schallschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Luftschall von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt

Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

Auftraggeber

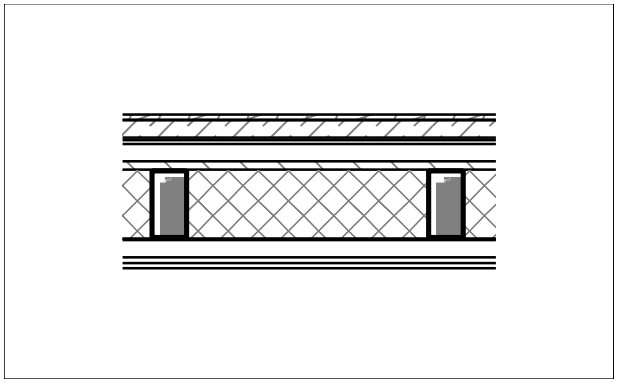
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

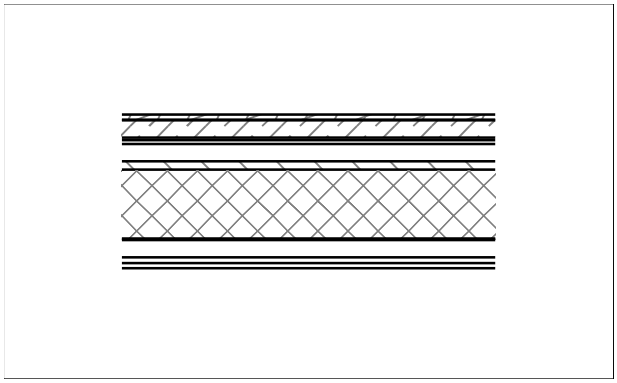
Verfasser der Unterlagen

hnik hempel meler ZT GmbH
architekten ingenieure generalplaner

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Loggia	**L**
Bauteiltyp	
Außendecke	**AD**

bewertetes Schalldämm-Maß	**R_w**	**59**	dB
	erforderlich	48	dB





Nr.	d	λ	ρ	c	Lage	Baustoff
	m	W/mK	kg/m³	kJ/kgK		
1	0,0150	1,300	2.300,0	0,84		Keramischer Belag
2	0,0010	0,200	1.200,0	1,40		Alternativabdichtung
3	0,0500	1,400	2.000,0	1,08		Estrich
4	0,0080	0,170	730,0	1,40		Bautenschutzmatte aus Gummigranulat
5	0,0100	0,230	1.500,0	0,79		Abdichtung 2-lagig
6	0,0500	0,027	30,0	1,40		PUR/PIR Wärmedämmplatten im Gefälle 2%, min.
7	0,0250	0,130	680,0	1,70		OSB - Platten
8.0	0,2000	0,150	700,0	1,61	I	Stahlträger dazw. Holz Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m
8.1	0,2000	0,038	30,0	1,03		MW - W
9	0,0040	0,230	1.500,0	0,79		Dampfsperre (μ*d ≥1500m)
10	0,0500	0,167	1,0	1,03		Installationsebene
11	0,0150	0,210	900,0	1,05		GKF - Platten
12	0,0150	0,210	900,0	1,05		GKF - Platten

Schallschutz-Gutachten

bewertetes Schalldämm-Maß R_w = 59 dB

ÖNORM B 8115-4 Anhang B

Tab_B1_S63_Rw_&_Lntw_von Holzbalkendecken_Zeile_1

Nachweis des Schallschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Trittschall von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt

Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

Auftraggeber

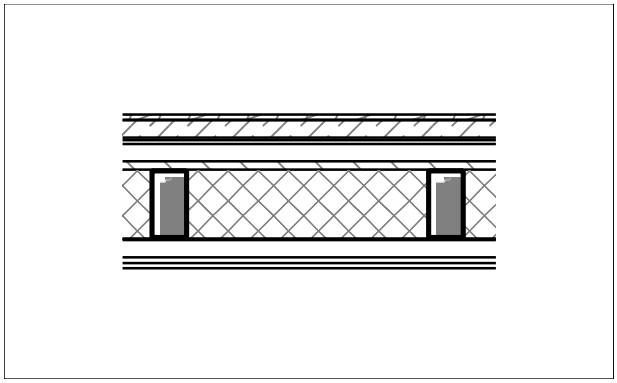
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

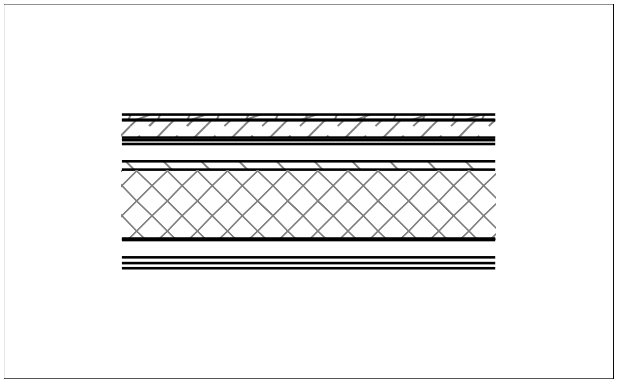
Verfasser der Unterlagen

hnik hempel meler ZT GmbH
architekten ingenieure generalplaner

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Loggia	**L**
Bauteiltyp	
Außendecke	**AD**

bewerteter Standard-Trittschallpegel	**45**	dB
erforderlich	53	dB





Nr.	d	λ	ρ	c	Lage	Baustoff
	m	W/mK	kg/m³	kJ/kgK		
1	0,0150	1,300	2.300,0	0,84		Keramischer Belag
2	0,0010	0,200	1.200,0	1,40		Alternativabdichtung
3	0,0500	1,400	2.000,0	1,08		Estrich
4	0,0080	0,170	730,0	1,40		Bautenschutzmatte aus Gummigranulat
5	0,0100	0,230	1.500,0	0,79		Abdichtung 2-lagig
6	0,0500	0,027	30,0	1,40		PUR/PIR Wärmedämmplatten im Gefälle 2%, min.
7	0,0250	0,130	680,0	1,70		OSB - Platten
8.0	0,2000	0,150	700,0	1,61	I	Stahlträger dazw. Holz Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m
8.1	0,2000	0,038	30,0	1,03		MW - W
9	0,0040	0,230	1.500,0	0,79		Dampfsperre (μ*d ≥1500m)
10	0,0500	0,167	1,0	1,03		Installationsebene
11	0,0150	0,210	900,0	1,05		GKF - Platten
12	0,0150	0,210	900,0	1,05		GKF - Platten

Schallschutz-Gutachten

bewerteter Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ = 45 dB

ÖNORM B 8115-4 Anhang B

Tab_B1_S63_Rw_&_Lntw_von Holzbalkendecken_Zeile_1

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Speichermasse von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt

Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

Auftraggeber

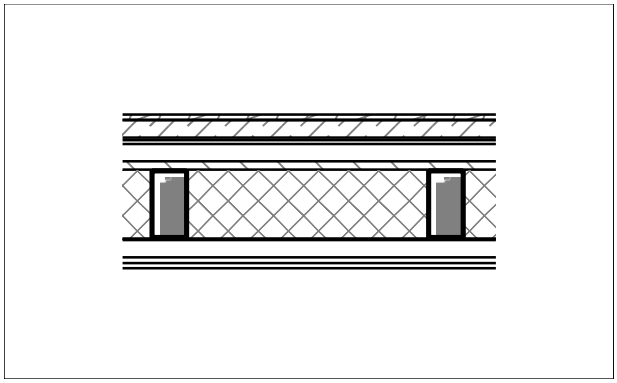
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

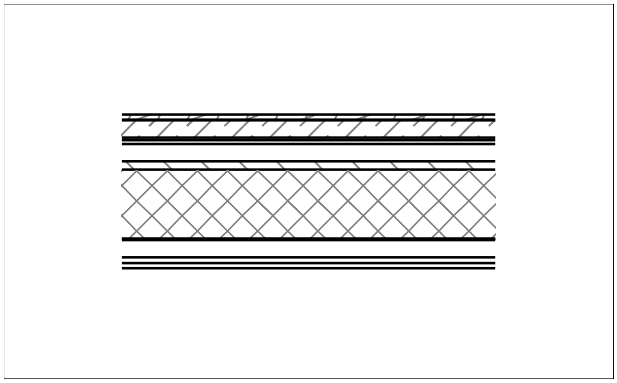
Verfasser der Unterlagen

hnik hempel meler ZT GmbH

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Loggia	**L**
Bauteiltyp	
Außendecke	**AD**

Speicherwirksame Masse innen, 24 Stunden $m_{w,B,A}$ = **31,9** kg/m²





Nr.	d	λ	ρ	c	Lage	Baustoff
	[m]	[W/m K]	[kg/m3]	[kJ/kgK]		
1	0,0150	1,300	2.300,0	0,84		Keramischer Belag
2	0,0010	0,200	1.200,0	1,40		Alternativabdichtung
3	0,0500	1,400	2.000,0	1,08		Estrich
4	0,0080	0,170	730,0	1,40		Bautenschutzmatte aus Gummigranulat
5	0,0100	0,230	1.500,0	0,79		Abdichtung 2-lagig
6	0,0500	0,027	30,0	1,40		PUR/PIR Wärmedämmplatten im Gefälle 2%, min.
7	0,0250	0,130	680,0	1,70		OSB - Platten
8.0	0,2000	0,150	700,0	1,61	I	Stahlträger dazw. Holz Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m
8.1	0,2000	0,038	30,0	1,03		MW - W
9	0,0040	0,230	1.500,0	0,79		Dampfsperre (μ*d ≥1500m)
10	0,0500	0,167	1,0	1,03		Installationsebene
11	0,0150	0,210	900,0	1,05		GKF - Platten
12	0,0150	0,210	900,0	1,05		GKF - Platten

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

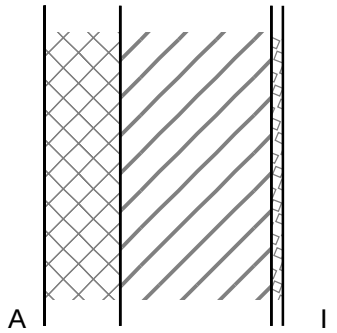
U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	hnik hempel meler ZT GmbH – architekten ingenieure generalplaner
Auftraggeber	
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Feuermauer angebaut	**O**
Bauteiltyp	
Feuermauern	**FM**

Wärmedurchgangskoeffizient
U-Wert 0,27 W/m²K

Sanierung	erforderlich	0,00	W/m²K



M 1:10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID kurz	berücksichtigen	Bestand	d Dicke m	λ Leitfähigkeit W/m K	R = d/λ Durchlassw. m²K/W	ρ Dichte kg/m³	ρ · d Flächengewicht kg/m²
1	Nachbargebäude	WSK	☐	B	0,0000	0,700	0,000	1.700,0	0,0
2	Baufolie / Trennschicht	WSK	☐		0,0002	0,230	0,001	1.500,0	0,3
3	MW-T (Trennfugenplatte)	WSK	☒		0,1000	0,035	2,857	150,0	15,0
4	POROTHERM 20-40 Objekt N+F	bauboo	☒		0,2000	0,322	0,621	1.145,0	229,0
5	Innenputz	WSK	☒		0,0150	0,800	0,019	1.800,0	27,0

Dicke des Bauteils	0,315	
Flächenbezogene Masse des Bauteils		271,3
Summe der Wärmedurchlasswiderstände	ΣR_t 3,497	m²K/W

		Koeffizient	R_{si}, R_{se} 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	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$		3,667	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1/ R_T$		**0,273**	W/m²K

ArchiPHYSIK 13.0.66 - lizenziert für Hnik Hempel Meler ZT GmbH 29.07.2016

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

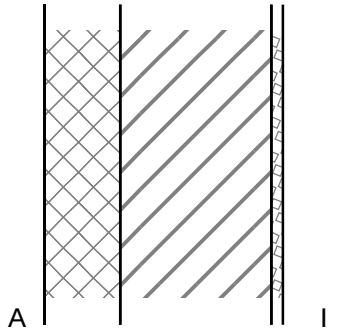
Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	hnik hempel meler ZT GmbH
Auftraggeber	
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Feuermauer angebaut	**O**
Bauteiltyp	
Feuermauern	**FM**

bewertetes Schalldämm-Maß R_w **52** dB

erforderlich **52** dB



M 1:10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	ρ · d	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m³	kg/m²	MN/m²	MN/m³
1	Nachbargebäude			1.700,0	0,00		
2	Baufolie / Trennschicht		0,0002	1.500,0	0,30		
3	MW-T (Trennfugenplatte)		0,1000	150,0	15,00		
4	POROTHERM 20-40 Objekt N+F	M	0,2000	1.145,0	229,00		
5	Innenputz	M	0,0150	1.800,0	27,00		

Dicke des Bauteils	0,315	m	
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils		256,00	kg/m²
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale	m_1'	256,00	kg/m²
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale	m_2'		kg/m²

gemäß ÖNORM B 8115-1:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000	Akustisch einschalig wirkender Bauteil		
Resonanzfrequenz f_0			Hz
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes ΔR_W			dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32{,}4 \cdot \log(m_1') - 26$	52,0	dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	52,0	dB

Nachweis des Wärmeschutzes

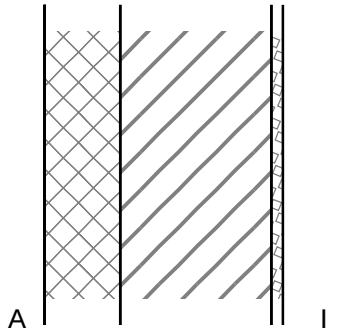
OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Speichermasse von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	hnik hempel meler ZT GmbH – architekten ingenieure generalplaner
Auftraggeber **GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb**	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Feuermauer angebaut	**O**
Bauteiltyp **Feuermauern**	**FM**

Speicherwirksame Masse $m_{w,B,A}$ **85,55** kg/m²
innen, 24 Stunden



M 1:10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	d	λ	c	ρ	ρ · d
	von außen nach innen		Dicke	Leitfähigkeit	Spez. Wärme	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz	m	W/m K	kJ/kg K	kg/m³	kg/m²
1	Nachbargebäude	WSK	0,0000	0,700		1.700,0	0,0
2	Baufolie / Trennschicht	WSK	0,0002	0,230		1.500,0	0,3
3	MW-T (Trennfugenplatte)	WSK	0,1000	0,035	1,030	150,0	15,0
4	POROTHERM 20-40 Objekt N+F	baubook	0,2000	0,322	1,000	1.145,0	229,0
5	Innenputz	WSK	0,0150	0,800	1,130	1.800,0	27,0

Dicke des Bauteils	0,315	
Flächenbezogene Masse des Bauteils		271,3
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR	3,497	m²K/W

		24 Stunden innen	24 Stunden außen	
Flächenbezogene speicherwirksame Masse	$m_{w,B,A}$ =	85,5	8,1	kg/m²
Flächenbezogene wirksame Wärmespeicherkapazität		89,54	8,50	kJ/m²K
Amplitudendämpfung		89,3		-
Phasenverschiebung		11,2		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 6:2015 (ON 2015)

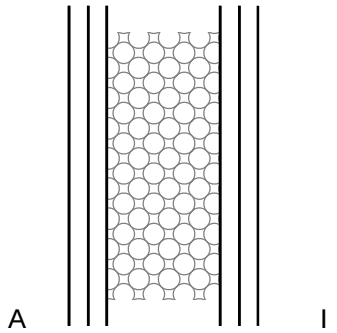
U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	hnik hempel meler ZT GmbH – architekten ingenieure generalplaner
Auftraggeber	
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Innenwand	**P**
Bauteiltyp	
Innenwand	**IW**

Wärmedurchgangskoeffizient
U-Wert 0,40 W/m²K

erforderlich 0,00 W/m²K



M 1:5

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen – Bezeichnung	ID kurz	berücksichtigen	Bestand	d Dicke m	λ Leitfähigkeit W/m K	R = d/λ Durchlassw. m²K/W	ρ Dichte kg/m³	ρ · d Flächengewicht kg/m²
1	GKB - Platten		☒		0,0125	0,210	0,060	900,0	11,2
2	GKB - Platten		☒		0,0125	0,210	0,060	900,0	11,2
3	C-Profil (75mm)+Mineralwolle		☒		0,0750	0,038	1,974	30,0	2,2
4	GKB - Platten		☒		0,0125	0,210	0,060	900,0	11,2
5	GKB - Platten		☒		0,0125	0,210	0,060	900,0	11,2

Dicke des Bauteils	0,125	
Flächenbezogene Masse des Bauteils		47,2
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_t	2,214	m²K/W

		Koeffizient	R_{si}, R_{se} 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	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$		2,474	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1/ R_T$		**0,404**	W/m²K

ArchiPHYSIK 13.0.66 - lizenziert für Hnik Hempel Meler ZT GmbH 29.07.2016

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

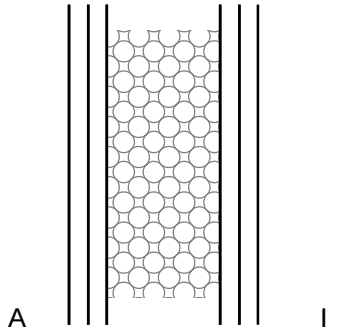
Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	hnik hempel meler ZT GmbH – architekten ingenieure generalplaner
Auftraggeber	
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Innenwand	**P**
Bauteiltyp	
Innenwand	**IW**

bewertetes Schalldämm-Maß R_w **52** dB

erforderlich **0** dB



M 1:5

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	ρ · d	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m³	kg/m²	MN/m²	MN/m³
1	GKB - Platten	V	0,0125	900,0	11,25		
2	GKB - Platten	V	0,0125	900,0	11,25		
3	C-Profil (75mm)+Mineralwolle	DS	0,0750	30,0	2,25		
4	GKB - Platten	V	0,0125	900,0	11,25		
5	GKB - Platten	V	0,0125	900,0	11,25		

Dicke des Bauteils	0,125	m		
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils		47,25		kg/m²
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale	m_1'			kg/m²
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale	m_2'	22,50	22,50	kg/m²

gemäß ÖNORM B 8115-1:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000	mehrschaliger Bauteil - zwei biegeweiche Schalen			
Resonanzfrequenz f_0	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4	65,2		Hz
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes ΔR_W	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	17,9		dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32{,}4 \cdot \log(m_1') - 26$	34,2		dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	52,1		dB

Nachweis des Wärmeschutzes

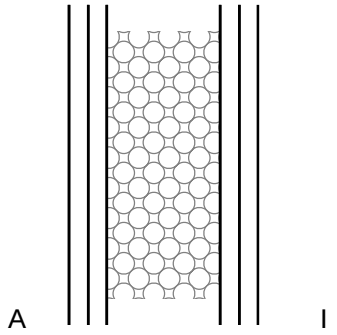
OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Speichermasse von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	hnik hempel meler ZT GmbH – architekten ingenieure generalplaner
Auftraggeber **GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb**	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Innenwand	**P**
Bauteiltyp **Innenwand**	**IW**

Speicherwirksame Masse $m_{w,B,A}$ **23,58** kg/m²
innen, 24 Stunden



M 1:5

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	d	λ	c	ρ	ρ · d
	von außen nach innen		Dicke	Leitfähigkeit	Spez. Wärme	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz	m	W/m K	kJ/kg K	kg/m³	kg/m²
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	ΣR				2,214	m²K/W	

		24 Stunden innen	24 Stunden außen	
Flächenbezogene speicherwirksame Masse	$m_{w,B,A}$ =	23,5	23,5	kg/m²
Flächenbezogene wirksame Wärmespeicherkapazität		24,68	24,68	kJ/m²K
Amplitudendämpfung		2,1		-
Phasenverschiebung		18,4		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 6:2015 (ON 2015)

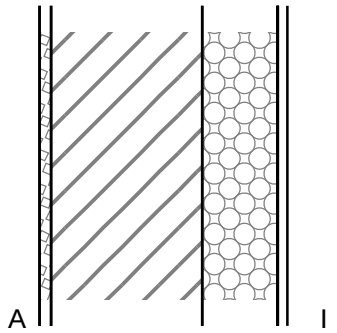
U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	hnik hempel meler ZT GmbH – architekten ingenieure generalplaner
Auftraggeber	
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Tragende Mittelwand Stiegenhausbereich	**Q**
Bauteiltyp	
Wand gg unbeheiztes Stiegenhaus	**WGS**

Wärmedurchgangskoeffizient
U-Wert 0,28 W/m²K

erforderlich 0,60 W/m²K



M 1:10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	berücksichtigen	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
	von außen nach innen				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz			m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Innenputz	WSK	☒		0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0
2	POROTHERM 20-40 Objekt N+F	bauboo	☒		0,2000	0,322	0,621	1.145,0	229,0
3	C-Profil (100mm)+Mineralwolle		☒		0,1000	0,038	2,632	30,0	3,0
4	Dampfbremse (μ*d ≥10m)		☒		0,0002	0,230	0,001	1.500,0	0,3
5	GKB - Platten		☒		0,0125	0,210	0,060	900,0	11,2

Dicke des Bauteils	0,328	
Flächenbezogene Masse des Bauteils		267,5
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣRt	3,335	m²K/W

		Koeffizient	Rsi, Rse 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	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$		3,595	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1/ R_T$		**0,278**	W/m²K

ArchiPHYSIK 13.0.66 - lizenziert für Hnik Hempel Meler ZT GmbH 29.07.2016

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

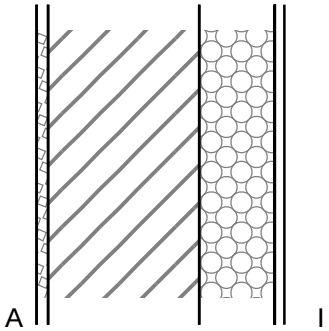
Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	hnik hempel meler ZT GmbH – architekten ingenieure generalplaner
Auftraggeber	
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Tragende Mittelwand Stiegenhausbereich	**Q**
Bauteiltyp	
Wand gg unbeheiztes Stiegenhaus	**WGS**

bewertetes Schalldämm-Maß R_w **61** dB

erforderlich **58** dB



M 1:10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	ρ · d	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m³	kg/m²	MN/m²	MN/m³
1	Innenputz	M	0,0150	1.600,0	24,00		
2	POROTHERM 20-40 Objekt N+F	M	0,2000	1.145,0	229,00		
3	C-Profil (100mm)+Mineralwolle	DS	0,1000	30,0	3,00		
4	Dampfbremse (μ*d ≥10m)		0,0002	1.500,0	0,30		
5	GKB - Platten	V	0,0125	900,0	11,25		

Dicke des Bauteils	0,328	m		
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils		267,25		kg/m²
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale	m_1'	253,00		kg/m²
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale	m_2'	11,25		kg/m²

gemäß ÖNORM B 8115-1:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000	mehrschaliger Bauteil - massive Wand mit biegeweicher Schale			
Resonanzfrequenz f_0	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 2	56,6		Hz
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes ΔR_W	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	9,0		dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32{,}4 \cdot \log(m_1') - 26$	51,9		dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	60,9		dB

Nachweis des Wärmeschutzes

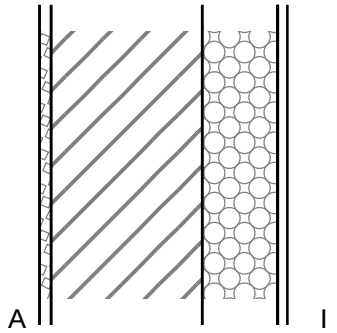
OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Speichermasse von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	hnik hempel meler ZT GmbH
Auftraggeber	
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Tragende Mittelwand Stiegenhausbereich	**Q**
Bauteiltyp	
Wand gg unbeheiztes Stiegenhaus	**WGS**

Speicherwirksame Masse $m_{w,B,A}$ **13,99** kg/m²
innen, 24 Stunden



M 1:10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	d	λ	c	ρ	ρ · d
	von außen nach innen		Dicke	Leitfähigkeit	Spez. Wärme	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz	m	W/m K	kJ/kg K	kg/m³	kg/m²
1	Innenputz	WSK	0,0150	0,700	1,100	1.600,0	24,0
2	POROTHERM 20-40 Objekt N+F	baubook	0,2000	0,322	1,000	1.145,0	229,0
3	C-Profil (100mm)+Mineralwolle		0,1000	0,038	1,030	30,0	3,0
4	Dampfbremse (μ*d ≥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			0,328				
Flächenbezogene Masse des Bauteils							267,5
Summe der Wärmedurchlasswiderstände		ΣR			3,335	m²K/W	

		24 Stunden innen	24 Stunden außen	
Flächenbezogene speicherwirksame Masse	$m_{w,B,A}$ =	13,9	81,9	kg/m²
Flächenbezogene wirksame Wärmespeicherkapazität		14,64	85,80	kJ/m²K
Amplitudendämpfung		17,7		-
Phasenverschiebung		9,2		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 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

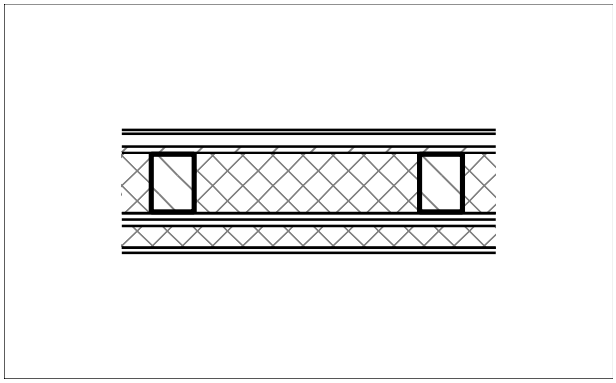
Objekt
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

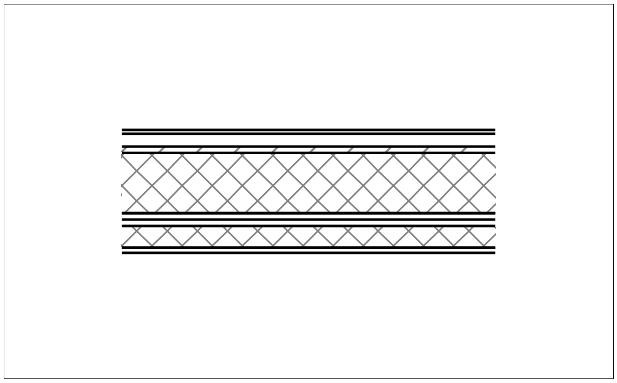
Auftraggeber
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

Verfasser der Unterlagen
hnik hempel meler ZT GmbH
architekten ingenieure generalplaner

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Aussenwand Riegelkonstruktion	**R**
Bauteiltyp	
Außenwand hinterlüftet	**Awh**

Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert		**0,22**	W/m²K
Wärmedurchgangswiderstand				
Oberer Grenzwert	**4,837**	m²K/W		
Unterer Grenzwert	**4,408**	m²K/W	erforderlich 0,35	W/m²K





Nr.	ber.	d	λ	R	Lage	Baustoff
		m	W/m K	m²K/W		
1	☐	0,0100	1,000	0,010		Glas opak
2	☐	0,0300	0,025	1,200		UK dazw. Hinterlüftung min.
3	☒	0,0150	0,120	0,125		MDF-Platten
4.0	☒	0,1400	0,150	0,933		Holzriegel Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,62 m
4.1	☒	0,1400	0,038	3,684		MW - W
5	☒	0,0150	0,210	0,071		GKF - Platten
6	☒	0,0150	0,210	0,071		GKF - Platten
7	☒	0,0500	0,038	1,316		Installationsebene dazw. MW - W
8	☒	0,0002	0,230	0,001		Dampfbremse (μ*d ≥10m)
9	☒	0,0125	0,210	0,060		GKB - Platten

Nachweis des Schallschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Luftschall von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt

Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

Auftraggeber

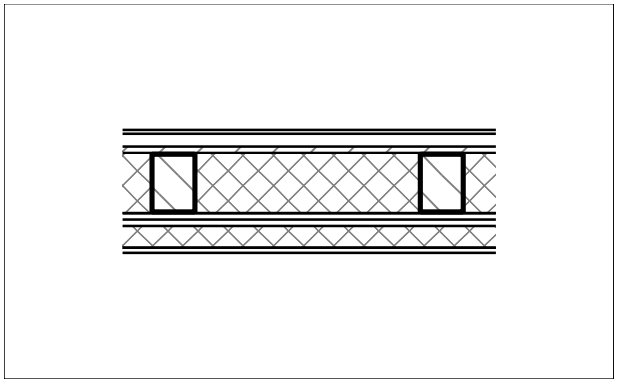
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

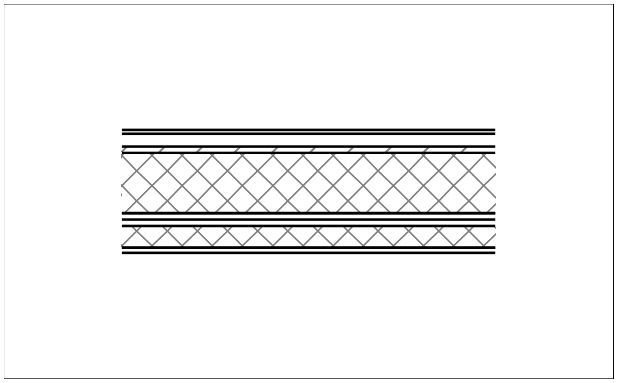
Verfasser der Unterlagen

hnik hempel meler ZT GmbH
architekten ingenieure generalplaner

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Aussenwand Riegelkonstruktion	**R**
Bauteiltyp	
Außenwand hinterlüftet	**Awh**

bewertetes Schalldämm-Maß	**R_w**	**49**	dB
	erforderlich	48	dB





Nr.	d	λ	ρ	c	Lage	Baustoff
	m	W/mK	kg/m³	kJ/kgK		
1	0,0100	1,000	2.500,0	0,75		Glas opak
2	0,0300	0,025	1,0	1,00		UK dazw. Hinterlüftung min.
3	0,0150	0,120	600,0	1,70		MDF-Platten
4.0	0,1400	0,150	700,0	1,61		Holzriegel Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,62 m
4.1	0,1400	0,038	30,0	1,03		MW - W
5	0,0150	0,210	900,0	1,05		GKF - Platten
6	0,0150	0,210	900,0	1,05		GKF - Platten
7	0,0500	0,038	30,0	1,03		Installationsebene dazw. MW - W
8	0,0002	0,230	1.500,0	0,79		Dampfbremse (μ*d ≥10m)
9	0,0125	0,210	900,0	1,05		GKB - Platten

Schallschutz-Gutachten

bewertetes Schalldämm-Maß R_w = 49 dB

awrhhi03a-01

www.dataholz.com

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Speichermasse von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt

Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

Auftraggeber

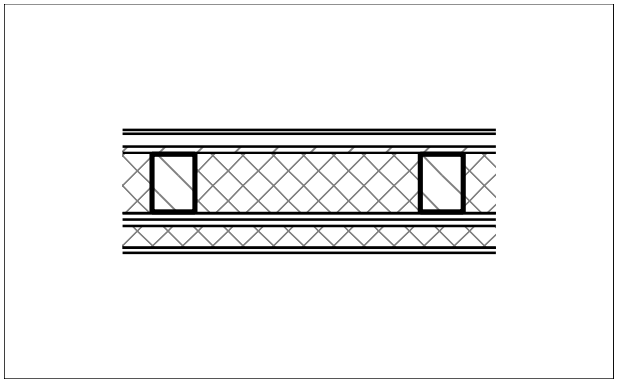
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

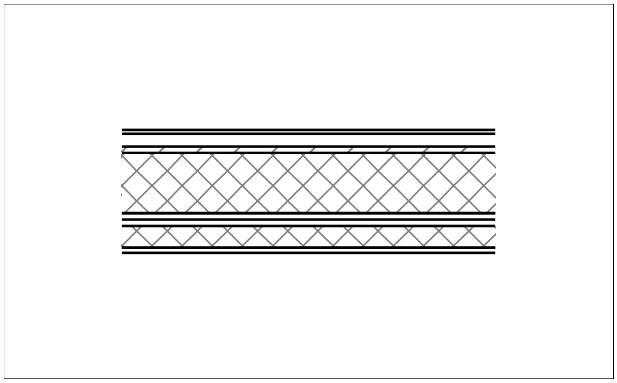
Verfasser der Unterlagen

hnik hempel meler ZT GmbH

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Aussenwand Riegelkonstruktion	**R**
Bauteiltyp	
Außenwand hinterlüftet	**Awh**

Speicherwirksame Masse innen, 24 Stunden $m_{w,B,A}$ = **17,0** kg/m²





Nr.	d	λ	ρ	c	Lage	Baustoff
	[m]	[W/m K]	[kg/m3]	[kJ/kgK]		
1	0,0100	1,000	2.500,0	0,75		Glas opak
2	0,0300	0,025	1,0	1,00		UK dazw. Hinterlüftung min.
3	0,0150	0,120	600,0	1,70		MDF-Platten
4.0	0,1400	0,150	700,0	1,61		Holzriegel Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,62 m
4.1	0,1400	0,038	30,0	1,03		MW - W
5	0,0150	0,210	900,0	1,05		GKF - Platten
6	0,0150	0,210	900,0	1,05		GKF - Platten
7	0,0500	0,038	30,0	1,03		Installationsebene dazw. MW - W
8	0,0002	0,230	1.500,0	0,79		Dampfbremse (μ*d ≥10m)
9	0,0125	0,210	900,0	1,05		GKB - Platten

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

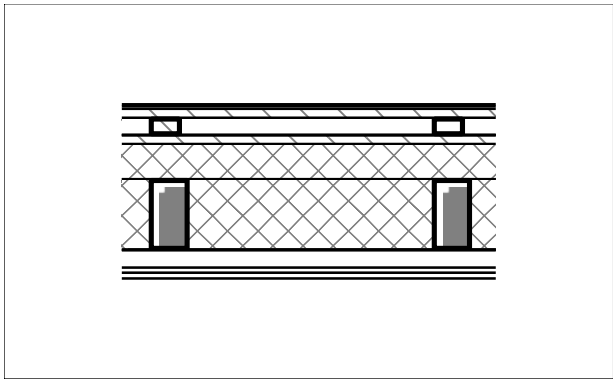
Objekt
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

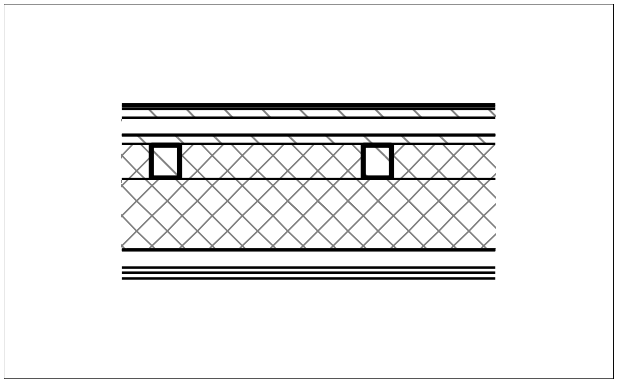
Auftraggeber
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

Verfasser der Unterlagen
hnik hempel meler ZT GmbH
architekten ingenieure generalplaner

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Schrägdach	**S**
Bauteiltyp	
Außendecke hinterlüftet	**ADh**

Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert		**0,14**	W/m²K
Wärmedurchgangswiderstand				
Oberer Grenzwert	**7,511**	m²K/W		
Unterer Grenzwert	**6,541**	m²K/W	erforderlich 0,20	W/m²K





Nr.	ber.	d	λ	R	Lage	Baustoff
		m	W/m K	m²K/W		
1	☐	0,0050	60,000	0,000		Prefa Dachschindel
2	☐	0,0080	0,200	0,040		Trennlage
3	☐	0,0240	0,150	0,160		Vollholzschalung
4.0	☐	0,0500	0,150	0,333	|	Konterlattung Breite: 0,08 m Achsenabstand: 0,80 m
4.1	☐	0,0500	0,375	0,133		Hinterlüftung
5	☒	0,0005	0,170	0,003		Unterspannbahn diffusionsoffen (μ*d <0,3m)
6	☒	0,0240	0,150	0,160		Vollholzschalung
7.0	☒	0,1000	0,150	0,667	—	Kantholz Breite: 0,08 m Achsenabstand: 0,60 m
7.1	☒	0,1000	0,038	2,632		MW - W (Trägerüberdämmung)
8.0	☒	0,2000	0,150	1,333	|	Stahlträger dazw. Holz Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m
8.1	☒	0,2000	0,038	5,263		MW - W
9	☒	0,0002	0,230	0,001		Dampfbremse (μ*d ≥10m)
10	☒	0,0500	0,167	0,299		Installationsebene
11	☒	0,0150	0,210	0,071		GKF - Platten
12	☒	0,0150	0,210	0,071		GKF - Platten

Nachweis des Schallschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Luftschall von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt

Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

Auftraggeber

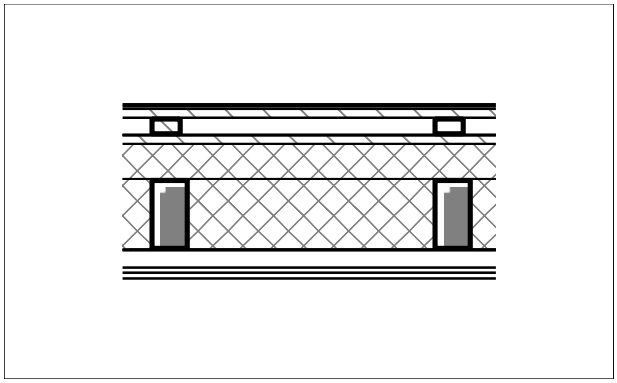
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

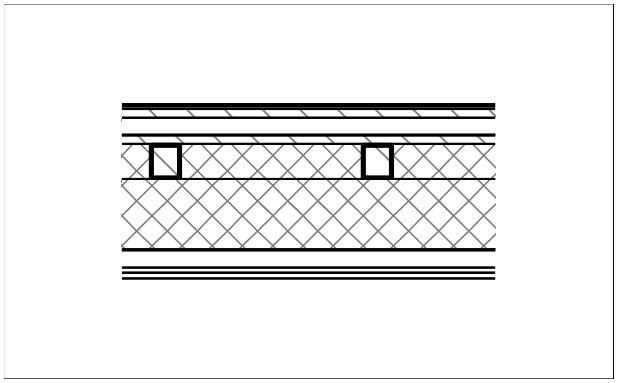
Verfasser der Unterlagen

hnik hempel meler ZT GmbH
architekten ingenieure generalplaner

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Schrägdach	**S**
Bauteiltyp	
Außendecke hinterlüftet	**ADh**

bewertetes Schalldämm-Maß	**Rw**	**54**	dB
	erforderlich	48	dB





Nr.	d	λ	ρ	c	Lage	Baustoff
	m	W/mK	kg/m³	kJ/kgK		
1	0,0050	60,000	7.800,0	1,00		Prefa Dachschindel
2	0,0080	0,200	42,0	1,60		Trennlage
3	0,0240	0,150	600,0	1,61		Vollholzschalung
4.0	0,0500	0,150	600,0	1,61	|	Konterlattung Breite: 0,08 m Achsenabstand: 0,80 m
4.1	0,0500	0,375	1,2	1,00		Hinterlüftung
5	0,0005	0,170	320,0	0,00		Unterspannbahn diffusionsoffen (μ*d <0,3m)
6	0,0240	0,150	600,0	1,61		Vollholzschalung
7.0	0,1000	0,150	600,0	1,61	—	Kantholz Breite: 0,08 m Achsenabstand: 0,60 m
7.1	0,1000	0,038	30,0	1,03		MW - W (Trägerüberdämmung)
8.0	0,2000	0,150	700,0	1,61	|	Stahlträger dazw. Holz Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m
8.1	0,2000	0,038	30,0	1,03		MW - W
9	0,0002	0,230	1.500,0	0,79		Dampfbremse (μ*d ≥10m)
10	0,0500	0,167	1,0	1,03		Installationsebene
11	0,0150	0,210	900,0	1,05		GKF - Platten
12	0,0150	0,210	900,0	1,05		GKF - Platten

Schallschutz-Gutachten

bewertetes Schalldämm-Maß Rw = 54 dB

sdrhzi06b-03

www.dataholz.com

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Speichermasse von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt

Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

Auftraggeber

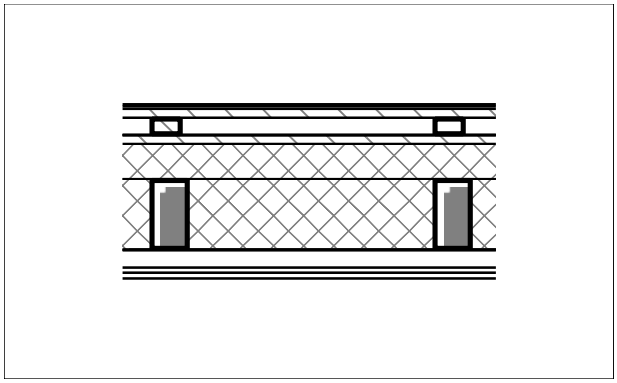
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

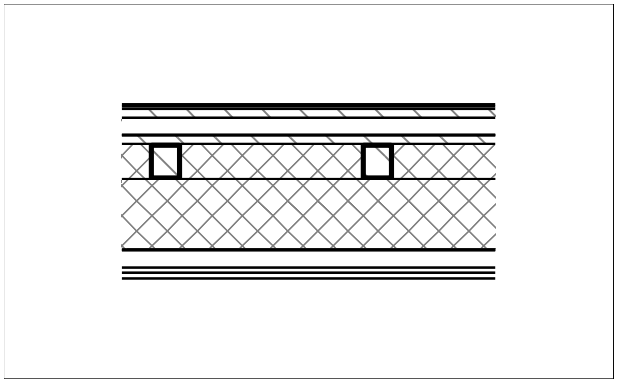
Verfasser der Unterlagen

hnik hempel meler ZT GmbH
architekten ingenieure generalplaner

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Schrägdach	**S**
Bauteiltyp	
Außendecke hinterlüftet	**ADh**

Speicherwirksame Masse innen, 24 Stunden $m_{w,B,A}$ = **31,9** kg/m²





Nr.	d	λ	ρ	c	Lage	Baustoff
	[m]	[W/m K]	[kg/m3]	[kJ/kgK]		
1	0,0050	60,000	7.800,0	1,00		Prefa Dachschindel
2	0,0080	0,200	42,0	1,60		Trennlage
3	0,0240	0,150	600,0	1,61		Vollholzschalung
4.0	0,0500	0,150	600,0	1,61	|	Konterlattung Breite: 0,08 m Achsenabstand: 0,80 m
4.1	0,0500	0,375	1,2	1,00		Hinterlüftung
5	0,0005	0,170	320,0	0,00		Unterspannbahn diffusionsoffen (μ*d <0,3m)
6	0,0240	0,150	600,0	1,61		Vollholzschalung
7.0	0,1000	0,150	600,0	1,61	—	Kantholz Breite: 0,08 m Achsenabstand: 0,60 m
7.1	0,1000	0,038	30,0	1,03		MW - W (Trägerüberdämmung)
8.0	0,2000	0,150	700,0	1,61	|	Stahlträger dazw. Holz Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m
8.1	0,2000	0,038	30,0	1,03		MW - W
9	0,0002	0,230	1.500,0	0,79		Dampfbremse (μ*d ≥10m)
10	0,0500	0,167	1,0	1,03		Installationsebene
11	0,0150	0,210	900,0	1,05		GKF - Platten
12	0,0150	0,210	900,0	1,05		GKF - Platten

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

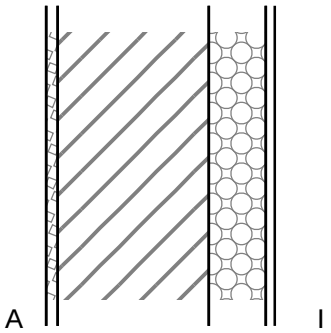
U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	hnik hempel meler ZT GmbH – architekten ingenieure generalplaner
Auftraggeber	
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Tragende Mittelwand Wohnungstrennwand	**T**
Bauteiltyp	
Wohnungstrennwand	**WW**

Wärmedurchgangskoeffizient
U-Wert 0,34 W/m²K

erforderlich 0,90 W/m²K



M 1:10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	berücksichtigen	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
	von außen nach innen				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz			m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Innenputz	WSK	☒		0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0
2	POROTHERM 20-40 Objekt N+F	bauboo	☒		0,2000	0,322	0,621	1.145,0	229,0
3	C-Profil (75mm)+Mineralwolle		☒		0,0750	0,038	1,974	30,0	2,2
4	GKB - Platten		☒		0,0125	0,210	0,060	900,0	11,2

Dicke des Bauteils	0,303	
Flächenbezogene Masse des Bauteils		266,5
Summe der Wärmedurchlasswiderstände	ΣRt	2,676 m²K/W

		Koeffizient	Rsi, Rse 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	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$		2,936	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1/ R_T$		**0,341**	W/m²K

ArchiPHYSIK 13.0.66 - lizenziert für Hnik Hempel Meler ZT GmbH 29.07.2016

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

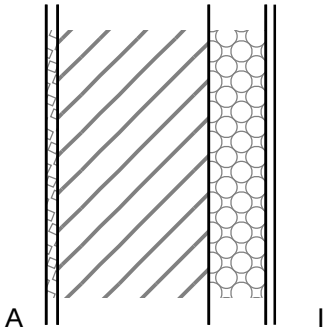
Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	hnik hempel meler ZT GmbH – architekten ingenieure generalplaner
Auftraggeber	
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Tragende Mittelwand Wohnungstrennwand	**T**
Bauteiltyp	
Wohnungstrennwand	**WW**

bewertetes Schalldämm-Maß R_w **61** dB

erforderlich **58** dB



M 1:10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	ρ · d	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m³	kg/m²	MN/m²	MN/m³
1	Innenputz	M	0,0150	1.600,0	24,00		
2	POROTHERM 20-40 Objekt N+F	M	0,2000	1.145,0	229,00		
3	C-Profil (75mm)+Mineralwolle	DS	0,0750	30,0	2,25		
4	GKB - Platten	V	0,0125	900,0	11,25		

Dicke des Bauteils	0,303	m	
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils		266,50	kg/m²
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale	m_1'	253,00	kg/m²
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale	m_2'	11,25	kg/m²

gemäß ÖNORM B 8115-1:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000	mehrschaliger Bauteil - massive Wand mit biegeweicher Schale		
Resonanzfrequenz f_0	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 2	65,3	Hz
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes ΔR_W	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	9,0	dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32{,}4 \cdot \log(m_1') - 26$	51,9	dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	60,9	dB

Nachweis des Wärmeschutzes

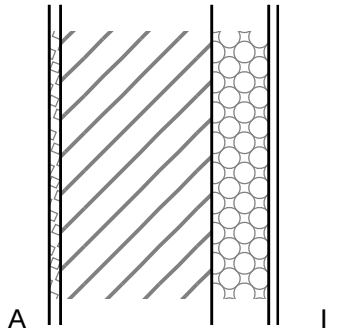
OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Speichermasse von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	hnik hempel meler ZT GmbH
Auftraggeber	
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Tragende Mittelwand Wohnungstrennwand	**T**
Bauteiltyp	
Wohnungstrennwand	**WW**

Speicherwirksame Masse $m_{w,B,A}$ **14,74** kg/m²
innen, 24 Stunden



M 1:10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	d	λ	c	ρ	ρ · d
	von außen nach innen		Dicke	Leitfähigkeit	Spez. Wärme	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz	m	W/m K	kJ/kg K	kg/m³	kg/m²
1	Innenputz	WSK	0,0150	0,700	1,100	1.600,0	24,0
2	POROTHERM 20-40 Objekt N+F	baubook	0,2000	0,322	1,000	1.145,0	229,0
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
Dicke des Bauteils			0,303				
Flächenbezogene Masse des Bauteils							266,5
Summe der Wärmedurchlasswiderstände		ΣR			2,676	m²K/W	

		24 Stunden innen	24 Stunden außen	
Flächenbezogene speicherwirksame Masse	$m_{w,B,A}$ =	14,7	82,2	kg/m²
Flächenbezogene wirksame Wärmespeicherkapazität		15,42	86,13	kJ/m²K
Amplitudendämpfung		14,1		-
Phasenverschiebung		9,5		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 6:2015 (ON 2015)

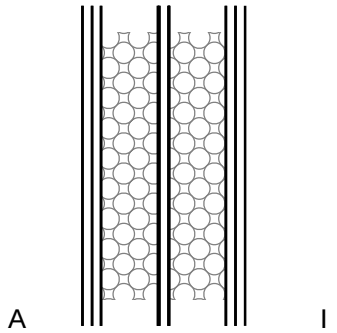
U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	hnik hempel meler ZT GmbH – architekten ingenieure generalplaner
Auftraggeber	
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Wohnungstrennwand nicht tragend	**U**
Bauteiltyp	
Wohnungstrennwand	**WW**

Wärmedurchgangskoeffizient
U-Wert 0,22 W/m²K

erforderlich 0,90 W/m²K



M 1:10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen – Bezeichnung	ID kurz	berücksichtigen	Bestand	d Dicke m	λ Leitfähigkeit W/m K	R = d/λ Durchlassw. m²K/W	ρ Dichte kg/m³	ρ · d Flächengewicht kg/m²
1	GKF - Platten		☒		0,0125	0,210	0,060	900,0	11,2
2	GKF - Platten		☒		0,0125	0,210	0,060	900,0	11,2
3	C-Profil (75mm)+Mineralwolle		☒		0,0750	0,038	1,974	30,0	2,2
4	Schaumgummistreifen		☒		0,0020	0,060	0,033	70,0	0,1
5	GKF - Platten		☒		0,0125	0,210	0,060	900,0	11,2
6	Baufolie (Luftdichtheit)		☒		0,0002	0,230	0,001	1.500,0	0,3
7	C-Profil (75mm)+Mineralwolle		☒		0,0750	0,038	1,974	30,0	2,2
8	GKF - Platten		☒		0,0125	0,210	0,060	900,0	11,2
9	GKF - Platten		☒		0,0125	0,210	0,060	900,0	11,2

Dicke des Bauteils	0,215	
Flächenbezogene Masse des Bauteils		61,1
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_t	4,282	m²K/W

		Koeffizient	R_{si}, R_{se} 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	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$		4,542	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1/ R_T$		**0,220**	W/m²K

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

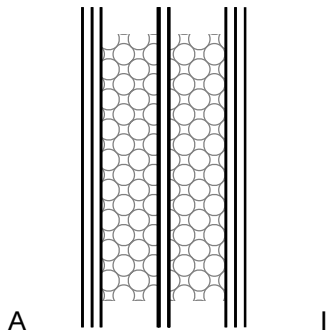
Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	
Auftraggeber	
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Wohnungstrennwand nicht tragend	**U**
Bauteiltyp	
Wohnungstrennwand	**WW**

bewertetes Schalldämm-Maß R_w **69** dB

erforderlich 58 dB



M 1:10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	ρ · d	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m³	kg/m²	MN/m²	MN/m³
1	GKF - Platten	V	0,0125	900,0	11,25		
2	GKF - Platten	V	0,0125	900,0	11,25		
3	C-Profil (75mm)+Mineralwolle	DS	0,0750	30,0	2,25		
4	Schaumgummistreifen		0,0020	70,0	0,14		
5	GKF - Platten	V	0,0125	900,0	11,25		
6	Baufolie (Luftdichtheit)		0,0002	1.500,0	0,30		
7	C-Profil (75mm)+Mineralwolle	DS	0,0750	30,0	2,25		
8	GKF - Platten	V	0,0125	900,0	11,25		
9	GKF - Platten	V	0,0125	900,0	11,25		
Dicke des Bauteils			0,2150				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					60,75		

Schallschutz-Gutachten

bewertetes Schalldämm-Maß R_w = 69 dB

Wohnungtrennwand Leichtbau (5xGKF)

2xGKP + 7,5cm C-Profil + 1xGKP+ 7,5cm C-Profil + 2xGKP

Nachweis des Wärmeschutzes

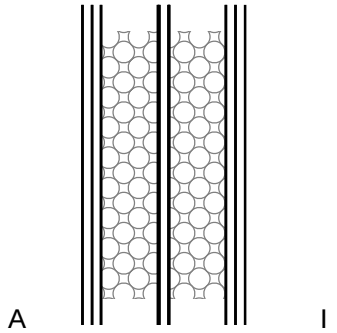
OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Speichermasse von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	hnik hempel meler ZT GmbH – architekten ingenieure generalplaner
Auftraggeber **GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb**	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Wohnungstrennwand nicht tragend	**U**
Bauteiltyp **Wohnungstrennwand**	**WW**

Speicherwirksame Masse $m_{w,B,A}$ **26,39** kg/m²
innen, 24 Stunden



M 1:10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	d	λ	c	ρ	ρ · d
	von außen nach innen		Dicke	Leitfähigkeit	Spez. Wärme	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz	m	W/m K	kJ/kg K	kg/m³	kg/m²
1	GKF - Platten		0,0125	0,210	1,050	900,0	11,2
2	GKF - 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	Schaumgummistreifen		0,0020	0,060	1,500	70,0	0,1
5	GKF - Platten		0,0125	0,210	1,050	900,0	11,2
6	Baufolie (Luftdichtheit)		0,0002	0,230	0,792	1.500,0	0,3
7	C-Profil (75mm)+Mineralwolle		0,0750	0,038	1,030	30,0	2,2
8	GKF - Platten		0,0125	0,210	1,050	900,0	11,2
9	GKF - Platten		0,0125	0,210	1,050	900,0	11,2
Dicke des Bauteils			0,215				
Flächenbezogene Masse des Bauteils							61,1
Summe der Wärmedurchlasswiderstände	ΣR				4,282	m²K/W	

		24 Stunden innen	24 Stunden außen	
Flächenbezogene speicherwirksame Masse	$m_{w,B,A}$ =	26,3	26,3	kg/m²
Flächenbezogene wirksame Wärmespeicherkapazität		27,61	27,61	kJ/m²K
Amplitudendämpfung		9,1		-
Phasenverschiebung		13,1		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 6:2015 (ON 2015)

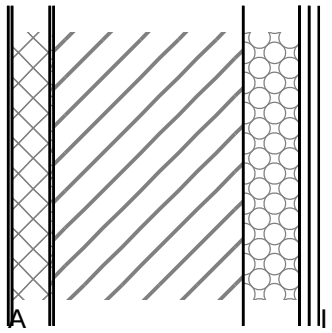
U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	hnik hempel meler ZT GmbH – architekten ingenieure generalplaner
Auftraggeber	
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Trennwand zu Rampe	**V**
Bauteiltyp	
Außenwand	**AW**

Wärmedurchgangskoeffizient
U-Wert 0,24 W/m²K

erforderlich 0,35 W/m²K



M 1:10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	berücksichtigen	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
	von außen nach innen				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz			m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Silikonreibeputz, Deckschicht		☒		0,0050	0,700	0,007	1.100,0	5,5
2	MW-PT	WSK	☒		0,0500	0,035	1,429	150,0	7,5
3	Klebemörtel	WSK	☒		0,0050	1,400	0,004	2.000,0	10,0
4	POROTHERM 25 SSZ HD	bauboo	☒		0,2500	0,577	0,433	1.604,0	401,0
5	C-Profil (75mm)+Mineralwolle		☒		0,0750	0,038	1,974	30,0	2,2
6	Dampfbremse (μ*d ≥10m)		☒		0,0002	0,230	0,001	1.500,0	0,3
7	GKB - Platten		☒		0,0125	0,210	0,060	900,0	11,2
8	GKB - Platten		☒		0,0125	0,210	0,060	900,0	11,2

Dicke des Bauteils	0,410	
Flächenbezogene Masse des Bauteils		449,0
Summe der Wärmedurchlasswiderstände	ΣR_t 3,968	m²K/W

		Koeffizient	R_{si}, R_{se} 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	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$		4,138	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1/ R_T$		**0,242**	W/m²K

ArchiPHYSIK 13.0.66 - lizenziert für Hnik Hempel Meler ZT GmbH 29.07.2016

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

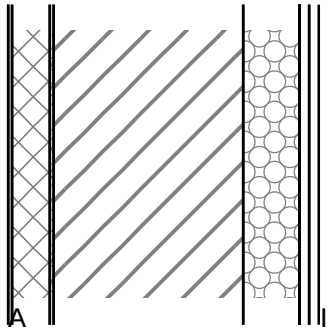
Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	hnik hempel meler ZT GmbH – architekten ingenieure generalplaner
Auftraggeber	
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Trennwand zu Rampe	**V**
Bauteiltyp	
Außenwand	**AW**

bewertetes Schalldämm-Maß R_w **60** dB

erforderlich **48** dB



M 1:10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	ρ · d	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m³	kg/m²	MN/m²	MN/m³
1	Silikonreibeputz, Deckschicht	AV	0,0050	1.100,0	5,50		
2	MW-PT	DS	0,0500	150,0	7,50	1,00	20,00
3	Klebemörtel	M	0,0050	2.000,0	10,00		
4	POROTHERM 25 SSZ HD	M	0,2500	1.604,0	401,00		
5	C-Profil (75mm)+Mineralwolle	DS	0,0750	30,0	2,25		
6	Dampfbremse (μ*d ≥10m)		0,0002	1.500,0	0,30		
7	GKB - Platten	V	0,0125	900,0	11,25		
8	GKB - Platten	V	0,0125	900,0	11,25		

Dicke des Bauteils	0,410	m		
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils		448,75		kg/m²
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale	m_1'	411,00		kg/m²
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale	m_2'	22,50	5,50	kg/m²

gemäß ÖNORM B 8115-1:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000	mehrschaliger Bauteil- massive Wand mit 2 biegeweichen Schalen			
Resonanzfrequenz f_0	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4	46,2	305,1	Hz
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes ΔR_W	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	5,6	-4,7	dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32{,}4 \cdot \log(m_1') - 26$	58,7		dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	59,6		dB

Nachweis des Wärmeschutzes

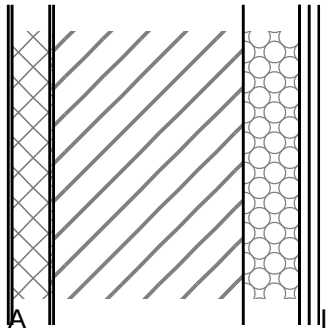
OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Speichermasse von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	hnik hempel meler ZT GmbH – architekten ingenieure generalplaner
Auftraggeber **GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb**	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Trennwand zu Rampe	**V**
Bauteiltyp **Außenwand**	**AW**

Speicherwirksame Masse $m_{w,B,A}$ **23,41** kg/m²
innen, 24 Stunden



M 1:10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	d	λ	c	ρ	ρ · d
	von außen nach innen		Dicke	Leitfähigkeit	Spez. Wärme	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz	m	W/m K	kJ/kg K	kg/m³	kg/m²
1	Silikonreibeputz, Deckschicht		0,0050	0,700	0,900	1.100,0	5,5
2	MW-PT	WSK	0,0500	0,035	1,030	150,0	7,5
3	Klebemörtel	WSK	0,0050	1,400	1,080	2.000,0	10,0
4	POROTHERM 25 SSZ HD	baubook	0,2500	0,577	1,000	1.604,0	401,0
5	C-Profil (75mm)+Mineralwolle		0,0750	0,038	1,030	30,0	2,2
6	Dampfbremse (μ*d ≥10m)		0,0002	0,230	0,792	1.500,0	0,3
7	GKB - Platten		0,0125	0,210	1,050	900,0	11,2
8	GKB - Platten		0,0125	0,210	1,050	900,0	11,2
	Dicke des Bauteils		0,410				
	Flächenbezogene Masse des Bauteils						449,0
	Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR				3,968	m²K/W	

		24 Stunden innen	24 Stunden außen	
Flächenbezogene speicherwirksame Masse	$m_{w,B,A}$ =	23,4	11,8	kg/m²
Flächenbezogene wirksame Wärmespeicherkapazität		24,50	12,40	kJ/m²K
Amplitudendämpfung		170,3		-
Phasenverschiebung		5,2		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 6:2015 (ON 2015)

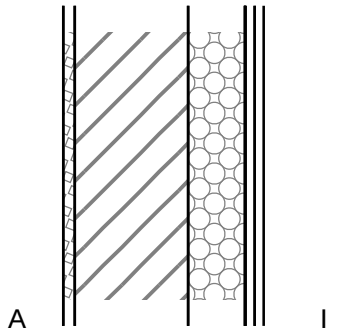
U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	hnik hempel meler ZT GmbH – architekten ingenieure generalplaner
Auftraggeber	
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Wohnungstrennwand Stiegenhausbereich	**X**
Bauteiltyp	
Wand gg unbeheiztes Stiegenhaus	**WGS**

Wärmedurchgangskoeffizient
U-Wert 0,39 W/m²K

Sanierung	erforderlich	0,60	W/m²K



M 1:10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten (von außen nach innen) Bezeichnung	ID kurz	berücksichtigen	Bestand	d Dicke m	λ Leitfähigkeit W/m K	R = d/λ Durchlassw. m²K/W	ρ Dichte kg/m³	ρ · d Flächengewicht kg/m²
1	Innenputz	WSK	☒	B	0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0
2	Vollziegelmauerwerk	WSK	☒	B	0,1500	0,700	0,214	1.700,0	255,0
3	C-Profil (75mm)+Mineralwolle		☒		0,0750	0,038	1,974	30,0	2,2
4	Dampfbremse (µ*d ≥10m)		☒		0,0002	0,230	0,001	1.500,0	0,3
5	GKB - Platten		☒		0,0125	0,210	0,060	900,0	11,2
6	GKB - Platten		☒		0,0125	0,210	0,060	900,0	11,2

Dicke des Bauteils	0,265	
Flächenbezogene Masse des Bauteils		304,0
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_t	2,330	m²K/W

		Koeffizient	R_{si}, R_{se} 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	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$		2,590	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1/ R_T$		**0,386**	W/m²K

ArchiPHYSIK 13.0.66 - lizenziert für Hnik Hempel Meler ZT GmbH 29.07.2016

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

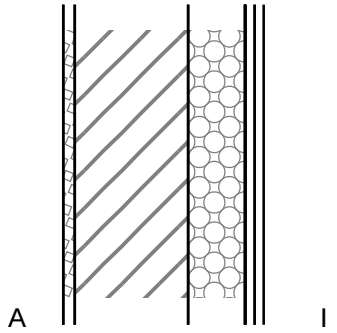
Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	hnik hempel meler ZT GmbH
Auftraggeber	
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Wohnungstrennwand Stiegenhausbereich	**X**
Bauteiltyp	
Wand gg unbeheiztes Stiegenhaus	**WGS**

bewertetes Schalldämm-Maß R_w **62** dB

erforderlich **58** dB



M 1:10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	ρ · d	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m³	kg/m²	MN/m²	MN/m³
1	Innenputz	M	0,0150	1.600,0	24,00		
2	Vollziegelmauerwerk	M	0,1500	1.700,0	255,00		
3	C-Profil (75mm)+Mineralwolle	DS	0,0750	30,0	2,25		
4	Dampfbremse (μ*d ≥10m)		0,0002	1.500,0	0,30		
5	GKB - Platten	V	0,0125	900,0	11,25		
6	GKB - Platten	V	0,0125	900,0	11,25		

Dicke des Bauteils	0,265	m		
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils		303,75		kg/m²
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale	m_1'	279,00		kg/m²
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale	m_2'	22,50		kg/m²

gemäß ÖNORM B 8115-1:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000	mehrschaliger Bauteil - massive Wand mit biegeweicher Schale			
Resonanzfrequenz f_0	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 2	46,2		Hz
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes ΔR_W	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	8,4		dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32{,}4 \cdot \log(m_1') - 26$	53,2		dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	61,6		dB

Nachweis des Wärmeschutzes

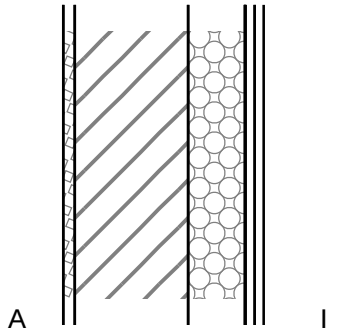
OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Speichermasse von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	hnik hempel meler ZT GmbH – architekten ingenieure generalplaner
Auftraggeber **GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb**	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Wohnungstrennwand Stiegenhausbereich	**X**
Bauteiltyp **Wand gg unbeheiztes Stiegenhaus**	**WGS**

Speicherwirksame Masse $m_{w,B,A}$ **26,18** kg/m²
innen, 24 Stunden



M 1:10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	d	λ	c	ρ	ρ · d
	von außen nach innen		Dicke	Leitfähigkeit	Spez. Wärme	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz	m	W/m K	kJ/kg K	kg/m³	kg/m²
1	Innenputz	WSK	0,0150	0,700	1,100	1.600,0	24,0
2	Vollziegelmauerwerk	WSK	0,1500	0,700	0,900	1.700,0	255,0
3	C-Profil (75mm)+Mineralwolle		0,0750	0,038	1,030	30,0	2,2
4	Dampfbremse (μ*d ≥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
6	GKB - Platten		0,0125	0,210	1,050	900,0	11,2
Dicke des Bauteils			0,265				
Flächenbezogene Masse des Bauteils							304,0
Summe der Wärmedurchlasswiderstände	ΣR				2,330	m²K/W	

		24 Stunden innen	24 Stunden außen	
Flächenbezogene speicherwirksame Masse	$m_{w,B,A}$ =	26,1	131,8	kg/m²
Flächenbezogene wirksame Wärmespeicherkapazität		27,40	137,95	kJ/m²K
Amplitudendämpfung		7,7		-
Phasenverschiebung		11,9		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 6:2015 (ON 2015)

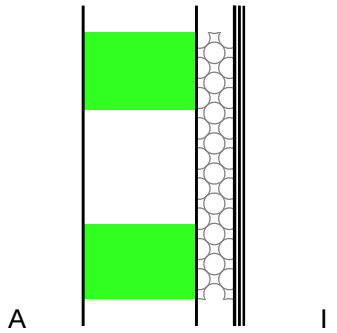
U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	hnik hempel meler ZT GmbH – architekten ingenieure generalplaner
Auftraggeber	
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Wohnungstrennwand zu Aufzug	**Y**
Bauteiltyp	
Wand gg unbeheizte Gebäudeteile	**WGU**

Wärmedurchgangskoeffizient
U-Wert 0,30 W/m²K

erforderlich 0,60 W/m²K



M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen – Bezeichnung	ID kurz	berücksichtigen	Bestand	d Dicke m	λ Leitfähigkeit W/m K	R = d/λ Durchlassw. m²K/W	ρ Dichte kg/m³	ρ · d Flächengewicht kg/m²
1	Schalsteinmauerwerk		☒		0,3000	0,900	0,333	1.800,0	540,0
2	C-Profil (100mm)+Mineralwolle		☒		0,1000	0,038	2,632	30,0	3,0
3	Dampfbremse (µ*d ≥10m)		☒		0,0002	0,230	0,001	1.500,0	0,3
4	GKB - Platten		☒		0,0125	0,210	0,060	900,0	11,2
5	GKB - Platten		☒		0,0125	0,210	0,060	900,0	11,2

Dicke des Bauteils	0,425	
Flächenbezogene Masse des Bauteils		565,8
Summe der Wärmedurchlasswiderstände	ΣR_t 3,086	m²K/W

		Koeffizient	R_{si}, R_{se} 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	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$		3,346	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1/ R_T$		**0,299**	W/m²K

ArchiPHYSIK 13.0.66 - lizenziert für Hnik Hempel Meler ZT GmbH 29.07.2016

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

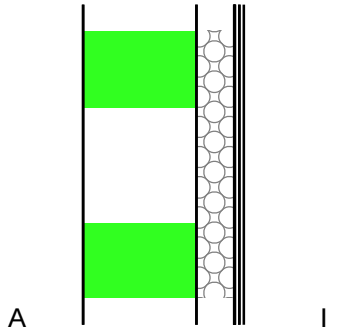
Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	hnik hempel meler ZT GmbH – architekten ingenieure generalplaner
Auftraggeber	
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Wohnungstrennwand zu Aufzug	**Y**
Bauteiltyp	
Wand gg unbeheizte Gebäudeteile	**WGU**

bewertetes Schalldämm-Maß R_w **66** dB

erforderlich **58** dB



M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	ρ · d	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m³	kg/m²	MN/m²	MN/m³
1	Schalsteinmauerwerk	M	0,3000	1.800,0	540,00		
2	C-Profil (100mm)+Mineralwolle	DS	0,1000	30,0	3,00		
3	Dampfbremse (μ*d ≥10m)		0,0002	1.500,0	0,30		
4	GKB - Platten	V	0,0125	900,0	11,25		
5	GKB - Platten	V	0,0125	900,0	11,25		

Dicke des Bauteils	0,425	m	
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils		565,50	kg/m²
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale	m_1'	540,00	kg/m²
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale	m_2'	22,50	kg/m²

gemäß ÖNORM B 8115-1:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000	mehrschaliger Bauteil - massive Wand mit biegeweicher Schale		
Resonanzfrequenz f_0	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 2	40,0	Hz
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes ΔR_W	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	3,7	dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32{,}4 \cdot \log(m_1') - 26$	62,5	dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	66,2	dB

Nachweis des Wärmeschutzes

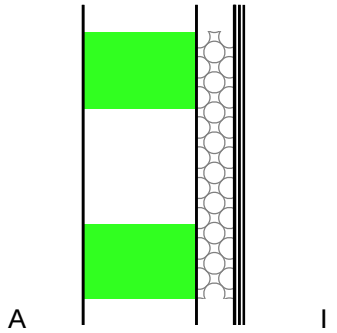
OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Speichermasse von opaken Bauteilen

Objekt	Verfasser der Unterlagen
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien	hnik hempel meler ZT GmbH – architekten ingenieure generalplaner
Auftraggeber	
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb	

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.
Wohnungstrennwand zu Aufzug	**Y**
Bauteiltyp	
Wand gg unbeheizte Gebäudeteile	**WGU**

Speicherwirksame Masse $m_{w,B,A}$ **23,60** kg/m²
innen, 24 Stunden



M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	d	λ	c	ρ	ρ · d
	von außen nach innen		Dicke	Leitfähigkeit	Spez. Wärme	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz	m	W/m K	kJ/kg K	kg/m³	kg/m²
1	Schalsteinmauerwerk		0,3000	0,900	1,200	1.800,0	540,0
2	C-Profil (100mm)+Mineralwolle		0,1000	0,038	1,030	30,0	3,0
3	Dampfbremse (μ*d ≥10m)		0,0002	0,230	0,792	1.500,0	0,3
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			0,425				
Flächenbezogene Masse des Bauteils							565,8
Summe der Wärmedurchlasswiderstände	ΣR				3,086	m²K/W	

		24 Stunden innen	24 Stunden außen	
Flächenbezogene speicherwirksame Masse	$m_{w,B,A}$ =	23,6	155,8	kg/m²
Flächenbezogene wirksame Wärmespeicherkapazität		24,70	163,11	kJ/m²K
Amplitudendämpfung		28,8		-
Phasenverschiebung		8,4		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.

11.2 TRANSPARENTE BAUTEILWERTE

000° Referenzfenster 123/148

Neubau

AF am Normprüfmaß

	Länge	ψ	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	0,036				
			vorh.	1,82		**0,80**

Schallschutz	bew. Schalldämmmaß Rw
	dB
vorh.	**38**
erf.	38

000° Dachflächenreferenzfenster 123/148

Neubau

DF am Normprüfmaß

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,500	1,32	72,40	0,70
Rahmen				0,50	27,60	1,30
Glasrandverbund	4,62	0,053				
			vorh.	1,82		**1,00**

Schallschutz	bew. Schalldämmmaß Rw
	dB
vorh.	**38**
erf.	38

000° Flachdachreferenzfenster 123/148

Neubau

DF am Normprüfmaß

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,540	1,34	73,70	0,90
Rahmen				0,48	26,30	2,40
Glasrandverbund	4,66	0,040				
			vorh.	1,82		**1,40**

Schallschutz	bew. Schalldämmmaß Rw
	dB
vorh.	**38**
erf.	38

11.3 SOMMERLICHE ÜBERWÄRMUNG

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

Beurteilung der Sommertauglichkeit

1DG, TOP 20, ZIMMER 11,99m², STRASSENSEITIG

Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

Standort
Edergasse 9/1
1210 Wien-Floridsdorf

Plangrundlagen
20.07.2016

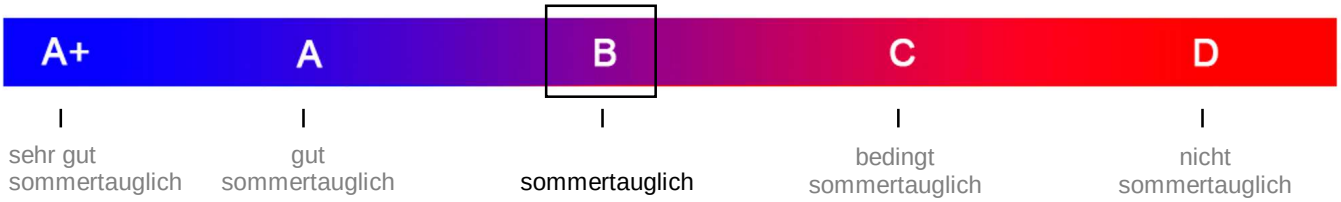
Nutzung
Wohnung, Gästezimmer in Pensionen und Hotels

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

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 5057:2011-03-01	

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 öffenbare 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

	26,19	**°C**
erforderlich:	27,00	°C

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

	24,60	**°C**
erforderlich:	25,00	°C

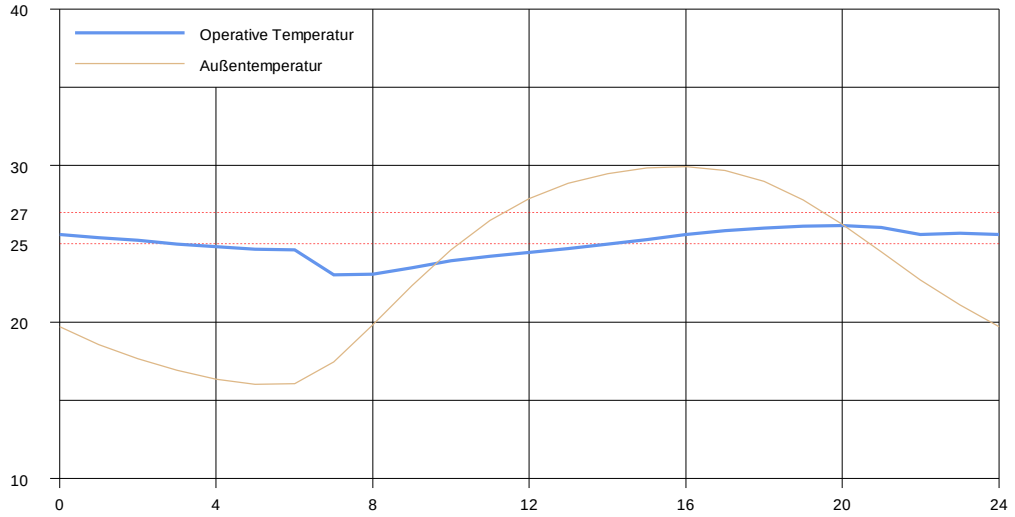
Gesamte speicherwirksame Masse

25.024,12 kg/m2

Immissionsfläche gesamt	0,13	m2
Fensterfläche	2,56	m2
Immisionsflächenbezogener stündlicher Luftvolumenstrom	348,63	m3/h m2
Speichermasse der Einrichtung/Ausstattung	38,00	kg/m2

Report

Tagesgang T a und operative Temperatur



h	T a °C	T op °C
0	19,71	25,58
1	18,58	25,40
2	17,67	25,21
3	16,93	25,00
4	16,37	24,80
5	16,02	24,65
6	16,06	24,60
7	17,47	23,03
8	19,81	23,05
9	22,34	23,47
10	24,63	23,91
11	26,48	24,21
12	27,88	24,45
13	28,87	24,69
14	29,50	24,97
15	29,85	25,29
16	29,94	25,58
17	29,70	25,83
18	29,00	26,01
19	27,82	26,13
20	26,26	26,19
21	24,49	26,06
22	22,71	25,61
23	21,09	25,69
24	19,71	25,58

Tagesmittelwert der Aussentemperatur **23,30 °C**

Lüftung und Raumlufttechnik

Raumlufttechnik

Fensterlüftung

Luftwechsel (Tag)	**0,40 1/h**
Luftwechsel (Nacht)	**1,50 1/h**
Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n50)	**1,50 1/h**

Tagesgang Luftvolumenstrom nicht Standard

Raumgeometrie und Oberflächen

Bezugsfläche	Wohnnutzfläche	Netto-Raumvolumen	Fensteranteil
11,99 m2	**11,99 m2**	**30,21 m3**	**21,35 %**

Typ	Btl-Nr.	Bezeichnung	A m2	m w, BA kg/m2	Speichermasse kg
AF	200°	F14 180/142	2,56	0,00	0,00
Awh	R	Aussenwand Riegelkonstruktion	6,20	17,00	105,40
IW	P	Innenwand	9,20	23,57	216,93
IW	P	Innenwand	8,26	23,57	194,76
IW	P	Innenwand	9,20	23,57	216,93
WDu	B	Geschossdecke 1DG-2DG	11,99	31,60	378,88
WDu	C	Geschossdecke 2OG-1DG	11,99	140,50	1.684,59
				259,84	**2.797,52**

Bauteile mit solarem Eintrag

Transp. Bauteile Süd-Süd-West, 0° (Z ON: 1,06)

Anzahl	Btl-Nr.	Bezeichnung	A AL m2	f G	Höhe m	Breite m	Öff/Kippw. m	g-Wert	F SC	F c
1x	200°	F14 180/142	2,56	0,76	1,32	1,70	K/0,20	0,50	1,00	0,12

Verschattung und Sonnenschutz

Transp. Bauteile Süd-Süd-West, 0°

		Transmission/Reflexion			Sonnenschutz				Verschattung		
Btl-Nr.	Bezeichnung	τ e,B	ρ e,B	ε	Lage	Lichtdl.	Farbe	v7h	Fh	Fo	Ff
200°	F14 180/142	0,05	0,30	2,50	A	W	D	nein	1,00	1,00	1,00

Legende zu den Tabellen der transp. Bauteile

Öffnungstyp:
- O . . . Offen
- G . . . Geschlossen
- K . . . Gekippt
- N . . . Nicht öffenbar

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

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

Beurteilung der Sommertauglichkeit

2DG, TOP 15, ZIMMER 13,67m², STRASSENSEITIG

Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

Standort
Edergasse 9/1
1210 Wien-Floridsdorf

Plangrundlagen
20.07.2016

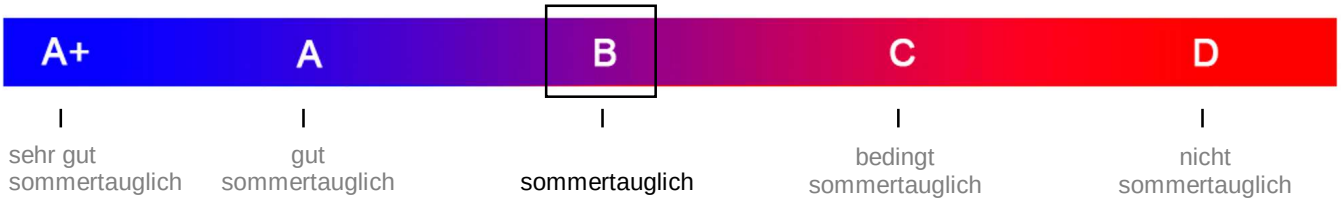
Nutzung
Wohnung, Gästezimmer in Pensionen und Hotels

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

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 5057:2011-03-01	

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 öffenbare 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

	26,33	**°C**
erforderlich:	27,00	°C

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

	23,62	**°C**
erforderlich:	25,00	°C

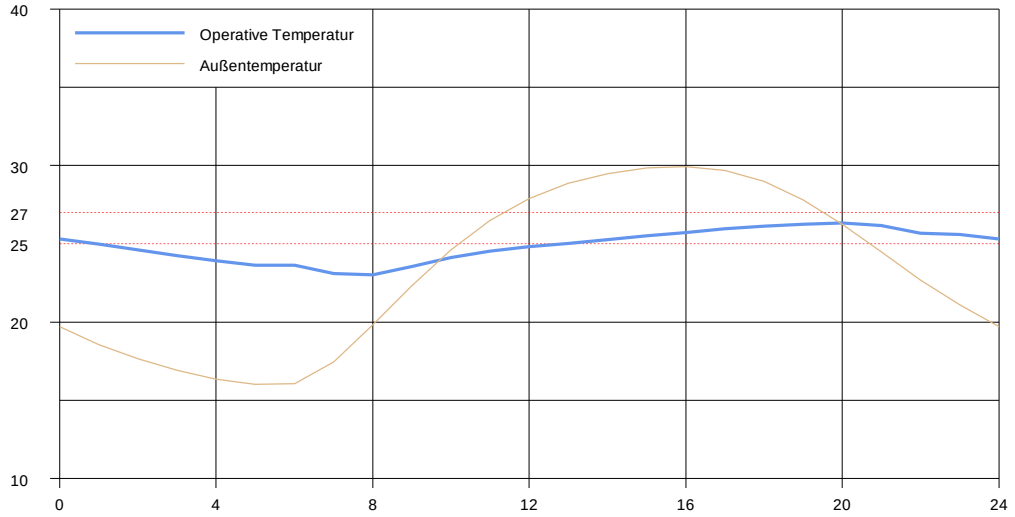
Gesamte speicherwirksame Masse

16.228,58 kg/m2

Immissionsfläche gesamt	0,22	m2
Fensterfläche	3,00	m2
Immisionsflächenbezogener stündlicher Luftvolumenstrom	200,45	m3/h m2
Speichermasse der Einrichtung/Ausstattung	38,00	kg/m2

Report

Tagesgang T a und operative Temperatur



h	T a °C	T op °C
0	19,71	25,32
1	18,58	24,97
2	17,67	24,61
3	16,93	24,24
4	16,37	23,90
5	16,02	23,62
6	16,06	23,64
7	17,47	23,12
8	19,81	23,02
9	22,34	23,57
10	24,63	24,13
11	26,48	24,52
12	27,88	24,80
13	28,87	25,04
14	29,50	25,27
15	29,85	25,52
16	29,94	25,74
17	29,70	25,96
18	29,00	26,13
19	27,82	26,27
20	26,26	26,33
21	24,49	26,16
22	22,71	25,67
23	21,09	25,60
24	19,71	25,32

Tagesmittelwert der Aussentemperatur **23,30 °C**

Lüftung und Raumlufttechnik

Raumlufttechnik

Fensterlüftung

Luftwechsel (Tag)	**0,40 1/h**
Luftwechsel (Nacht)	**1,50 1/h**
Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n50)	**1,50 1/h**

Tagesgang Luftvolumenstrom nicht Standard

Raumgeometrie und Oberflächen

Bezugsfläche	Wohnnutzfläche	Netto-Raumvolumen	Fensteranteil
13,67 m2	**13,67 m2**	**29,40 m3**	**21,95 %**

Typ	Btl-Nr.	Bezeichnung	A m2	m w, BA kg/m2	Speichermasse kg
AD	A	Flachdach	8,82	32,10	283,12
ADh	S	Schrägdach	2,95	31,90	94,10
ADh	S	Schrägdach	5,81	31,90	185,33
DF	110°	DF01 94/160	1,50	0,00	0,00
DF	110°	DF01 94/160	1,50	0,00	0,00
IW	P	Innenwand	7,00	23,57	165,05
IW	P	Innenwand	10,60	23,57	249,94
WDu	B	Geschossdecke 1DG-2DG	13,67	144,50	1.975,31
WGS	Q	Tragende Mittelwand Stiegenhausbereich	7,00	13,99	97,94
				301,55	**3.050,83**

Bauteile mit solarem Eintrag

Transp. Bauteile Ost-Süd-Ost, 30° (Z ON: 1,61)

Anzahl	Btl-Nr.	Bezeichnung	A AL m2	f G	Höhe m	Breite m	Öff/Kippw. m	g-Wert	F SC	F c
1x	110°	DF01 94/160	1,50	0,68	1,50	0,84	K/0,20	0,50	1,00	0,13
1x	110°	DF01 94/160	1,50	0,68	1,50	0,84	K/0,20	0,50	1,00	0,13

Verschattung und Sonnenschutz

Transp. Bauteile Ost-Süd-Ost, 30°

		Transmission/Reflexion			Sonnenschutz				Verschattung		
Btl-Nr.	Bezeichnung	τ e,B	ρ e,B	ε	Lage	Lichtdl.	Farbe	v7h	Fh	Fo	Ff
110°	DF01 94/160	0,05	0,30	2,50	A	W	D	nein	1,00	1,00	1,00
110°	DF01 94/160	0,05	0,30	2,50	A	W	D	nein	1,00	1,00	1,00

Legende zu den Tabellen der transp. Bauteile

Öffnungstyp:
- O . . . Offen
- G . . . Geschlossen
- K . . . Gekippt
- N . . . Nicht öffenbar

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 6:2015 (ON 2015)

Luftschall durch Aussenbauteile

Objekt

Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

Auftraggeber

GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

Verfasser der Unterlagen

hnik hempel meler ZT GmbH

Raumbezeichnung

1DG, TOP 20, ZIMMER 11,99m², STRASSENSEI

bewertetes resultierendes Bau-Schalldämm-Maß	$R_{res, w}$	**43**	[dB]
	erforderlich	43	[dB]

Typ	Nr.	Bauteile	Fläche	$R_{w,L,vorh}$	$R_{w,L,erf}$
			[m2]	[dB]	[dB]
AF	200°	F14 180/142	2,56	38	38
Awh	R	Aussenwand Riegelkonstruktion	6,20	49	48
Summe der Außenbauteilflächen		$\sum A_g$	8,76	[m2]	

bewertetes resultierendes Bau-Schalldämm-Maß	**43**	[dB]

Nachweis des Schallschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Luftschall durch Aussenbauteile

Objekt

Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

Auftraggeber

GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

Verfasser der Unterlagen

hnik hempel meler ZT GmbH

Raumbezeichnung

2DG, TOP 15, ZIMMER 13,67m², STRASSENSEI

bewertetes resultierendes Bau-Schalldämm-Maß	$R_{res, w}$	**46**	[dB]
	erforderlich	43	[dB]

Typ	Nr.	Bauteile	Fläche	$R_{w,L,vorh}$	$R_{w,L,erf}$
			[m2]	[dB]	[dB]
AD	A	Flachdach	8,82	59	48
ADh	S	Schrägdach	8,76	54	48
DF	110°	DF01 94/160	3,00	38	38
Summe der Außenbauteilflächen		$\sum A_g$	20,58	[m2]	

bewertetes resultierendes Bau-Schalldämm-Maß	**46**	[dB]

11.5 BEW. SCHALLPEGELDIFFERENZ

Luftschallschutz im Gebäudeinneren
Bewertete Standard - Schallpegeldifferenz

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Vereinfachtes Berechnungserfahren Ö NORM EN 12354-1 2000 Abschnitt 4

Objekt
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

Auftraggeber
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

Verfasser der Unterlagen
hnik hempel meler ZT GmbH
architekten ingenieure generalplaner

Empfangsraum
1DG, TOP 20, ZIMMER 11,99m², STRASSENSEITIG

Raumnummer

Senderaum
1DG, TOP 21, ZIMMER 18,76m², STRASSENSEITIG

Raumnummer

Bewertete Standard-Schallpegeldifferenz	**$D_{nT,w}$**	**56**	**dB**
	erforderlich	55	dB

Empfangsraum:	Volumen	30 m³			
Trennbauteil:	**WW U**	**Wohnungstrennwand nicht tragend**			
	Fläche	9,20 m²	$\Delta R_{w,SR}$	dB	
	m'	61,19 kg/m²	$\Delta R_{w,ER}$	dB	
	R_w	69,00 dB	Vorhaltemaß:	dB	

Fl.	ER / SR	Bauteil			R_w dB	ΔR_w dB	VorhM dB	m' kg/m²	Stoß	l_f m	$D_{nT,F,w}$ dB
Fl.	ER	Awh	R	Aussenwand Riegelkonstruktion	49,0			93,30			
1	SR	Awh	R	Aussenwand Riegelkonstruktion	49,0			93,30	T E	2,52	68,5
Fl.	ER	IW	P	Innenwand	52,1			47,25			
2	SR	WW	U	Wohnungstrennwand nicht tragend	69,0			61,19	T E	2,52	76,8
Fl.	ER	WDu	B	Geschossdecke 1DG-2DG	59,0			232,30			
3	SR	WDu	B	Geschossdecke 1DG-2DG	59,0			232,30	+ E	3,65	60,6
Fl.	ER	WDu	C	Geschossdecke 2OG-1DG	59,0			453,00			
4	SR	WDu	C	Geschossdecke 2OG-1DG	59,0			453,00	+ E	3,65	59,2
Fl.	ER										
	SR										
Fl.	ER										
	SR										
Fl.	ER										
	SR										
Fl.	ER										
	SR										
Fl.	ER										
	SR										
Fl.	ER										
	SR										

Schallpegeldifferenz infolge Trennbauteil	$D_{nT,Dd,w}$	69,2	dB
Bewertete Standard-Schallpegeldifferenz	$D_{nT,w}$	56	dB

Luftschallschutz im Gebäudeinneren
Bewertete Standard - Schallpegeldifferenz

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Vereinfachtes Berechnungserfahren Ö NORM EN 12354-1 2000 Abschnitt 4

Objekt
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

Auftraggeber
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

Verfasser der Unterlagen
hnik hempel meler ZT GmbH
architekten ingenieure generalplaner

Empfangsraum
1DG, TOP 20, ZIMMER 11,99m², STRASSENSEITIG

Raumnummer

Senderaum
2DG, TOP 23, ZIMMER 11,09m², STRASSENSEITIG

Raumnummer

Bewertete Standard-Schallpegeldifferenz	**$D_{nT,w}$**	**58**	**dB**
	erforderlich	55	dB

Empfangsraum:	Volumen	30 m³			
Trennbauteil:	**WDu**	**B**	**Geschossdecke 1DG-2DG**		
	Fläche	11,09 m²	$\Delta R_{w,SR}$	dB	
	m'	232,30 kg/m²	$\Delta R_{w,ER}$	dB	
	R_w	59,00 dB	Vorhaltemaß:	dB	

Fl.	ER / SR	Bauteil			R_w dB	ΔR_w dB	VorhM dB	m' kg/m²	Stoß	l_f m	$D_{nT,F,w}$ dB
Fl.	ER	Awh	R	Aussenwand Riegelkonstruktion	49,0			93,30			
1	SR	ADh	S	Schrägdach	54,0			132,10	T E	3,28	68,6
Fl.	ER	IW	P	Innenwand	52,1			47,25			
2	SR	IW	P	Innenwand	52,1			47,25	+ E	3,65	71,0
Fl.	ER	IW	P	Innenwand	52,1			47,25			
3	SR	IW	P	Innenwand	52,1			47,25	+ E	3,28	71,5
Fl.	ER	WW	U	Wohnungstrennwand nicht tragend	69,0			61,19			
4	SR	WW	U	Wohnungstrennwand nicht tragend	69,0			61,19	+ E	3,65	78,8
Fl.	ER										
	SR										
Fl.	ER										
	SR										
Fl.	ER										
	SR										
Fl.	ER										
	SR										
Fl.	ER										
	SR										
Fl.	ER										
	SR										

Schallpegeldifferenz infolge Trennbauteil	$D_{nT,Dd,w}$	58,4	dB
Bewertete Standard-Schallpegeldifferenz	$D_{nT,w}$	58	dB

Luftschallschutz im Gebäudeinneren
Bewertete Standard - Schallpegeldifferenz

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

Vereinfachtes Berechnungserfahren Ö NORM EN 12354-1 2000 Abschnitt 4

Objekt
Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

Auftraggeber
GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb

Verfasser der Unterlagen
hnik hempel meler ZT GmbH
architekten ingenieure generalplaner

Empfangsraum
1DG, TOP 20, ZIMMER 11,99m², STRASSENSEITIG

Raumnummer

Senderaum
2OG, TOP 16

Raumnummer

Bewertete Standard-Schallpegeldifferenz	**$D_{nT,w}$**	**57**	**dB**
	erforderlich	55	dB

Empfangsraum: Volumen 30 m³

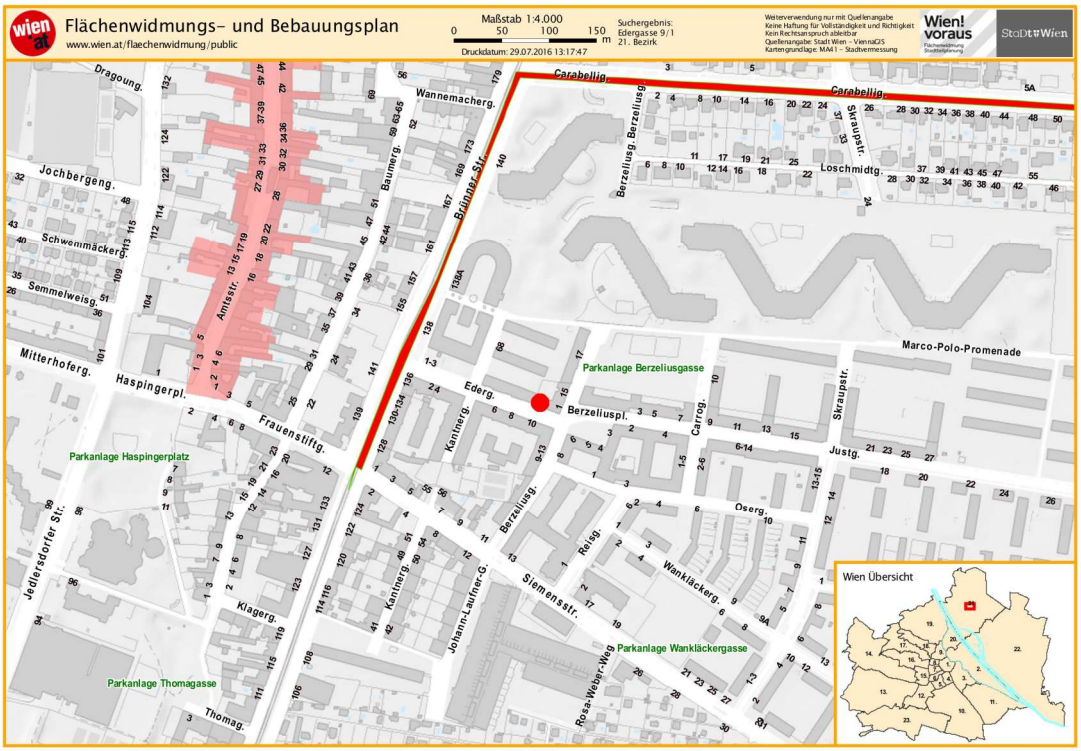
Trennbauteil: **WDu C Geschossdecke 2OG-1DG**

Fläche	11,99 m²	$\Delta R_{w,SR}$	dB
m'	453,00 kg/m²	$\Delta R_{w,ER}$	dB
R_w	59,00 dB	Vorhaltemaß:	dB

Fl.	ER / SR	Bauteil			R_w dB	ΔR_w dB	VorhM dB	m' kg/m²	Stoß	l_f m	$D_{nT,F,w}$ dB
Fl.	ER	Awh	R	Aussenwand Riegelkonstruktion	49,0			93,30			
1	SR	AW	I	Aussenwand EG-2OG	66,2			849,00	T E	3,28	69,4
Fl.	ER	IW	P	Innenwand	52,1			47,25			
2	SR	IW	P	Innenwand	52,1			47,25	+ E	3,65	73,9
Fl.	ER	IW	P	Innenwand	52,1			47,25			
3	SR	WDu	C	Geschossdecke 2OG-1DG	59,0			453,00	T E	3,28	70,4
Fl.	ER	WW	U	Wohnungstrennwand nicht tragend	69,0			61,19			
4	SR	WDu	C	Geschossdecke 2OG-1DG	59,0			453,00	T E	3,65	73,9
Fl.	ER										
	SR										
Fl.	ER										
	SR										
Fl.	ER										
	SR										
Fl.	ER										
	SR										
Fl.	ER										
	SR										
Fl.	ER										
	SR										

Schallpegeldifferenz infolge Trennbauteil	$D_{nT,Dd,w}$	58,0	dB
Bewertete Standard-Schallpegeldifferenz	$D_{nT,w}$	57	dB

11.6 ENERGIEAUSWEIS



Energieausweis

Edergasse 9/1
A 1210, Wien-Floridsdorf

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

29.07.2016

Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

Edergasse 9/1
1210 Wien-Floridsdorf

Katastralgemeinde: 01606 Großjedlersdorf I
Einlagezahl: 1100
Grundstücksnummer: 593/6
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 20.07.2016
Nummer:

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

Arch. DI Heribert Petrac
Neubaugasse 77/8
1070 Wien-Neubau

T +43 01/522 96 82
F +43 01/4087 661
M
E architekt.petrac@speed.at

Auftraggeber

GSD Gesellschaft für Stadt- und Dorferneuerung Gmb
Muhrengasse 11
1100 Wien-Favoriten

T
F
M
E w.rebernig@gsd.at

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	EN ISO 6946:2003-10
Fenster	EN ISO 10077-1:2006-12
Unkonditionierte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Erdberührte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Wärmebrücken	pauschal, ON B 8110-6:2014-11-15, Formel (12)
Verschattungsfaktoren	vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Heiztechnik	ON H 5056:2014-11-01
Raumlufttechnik	ON H 5057:2011-03-01
Beleuchtung	ON H 5059:2010-01-01
Kühltechnik	ON H 5058:2011-03-01

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2015, es werden die Berechnungsnormen Stand 2015 verwendet.

Energieausweis für Wohngebäude

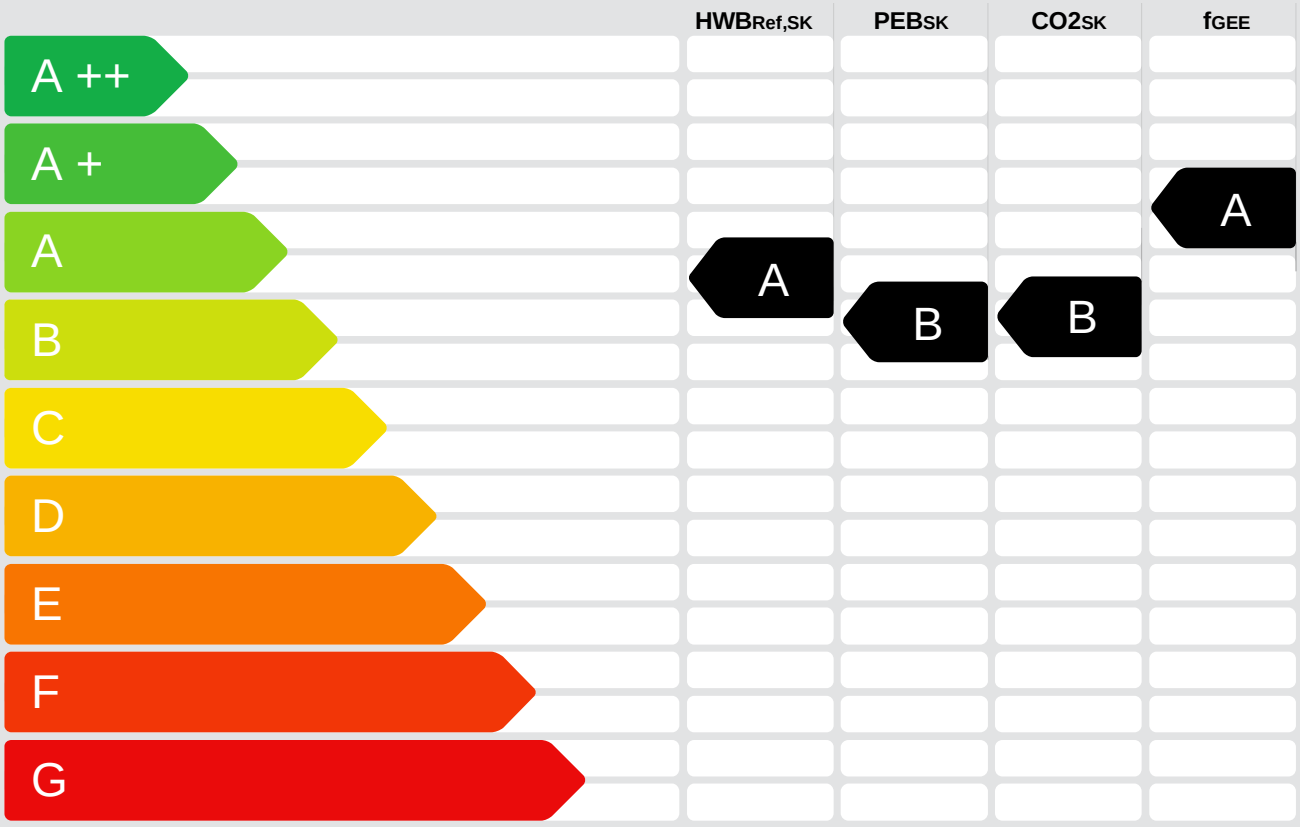
OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe März 2015

hnik hempel meler ZT GmbH
architekten ingenieure generalplaner

BEZEICHNUNG	Berzeliusplatz 1, 1210 Wien		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	2016
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Edergasse 9/1	Katastralgemeinde	Großjedlersdorf I
PLZ/Ort	1210 Wien-Floridsdorf	KG-Nr.	01606
Grundstücksnr.	593/6	Seehöhe	160 m

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



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

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

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

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

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

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

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

CO_2: Gesamte den Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe März 2015

hnik hempel meler ZT GmbH

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.045,50 m²	charakteristische Länge	2,79 m	mittlerer U-Wert	0,261 W/m²K
Bezugsfläche	836,40 m²	Klimaregion	N	LEK_T-Wert	16,30
Brutto-Volumen	3.368,01 m³	Heiztage	215 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.208,34 m²	Heizgradtage	3449 Kd	Bauweise	mittelschwere
Kompaktheit (A/V)	0,36 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Wohnen

Referenz-Heizwärmebedarf	erfüllt	33,22 kWh/m²a	≥	$HWB_{Ref,RK}$	22,47	kWh/m²a
Heizwärmebedarf				HWB_{RK}	22,47	kWh/m²a
End-/Lieferenergiebedarf	erfüllt	81,78 kWh/m²a	≥	E/LEB_{RK}	65,68	kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	erfüllt	0,900	≥	f_{GEE}	0,712	
Erneuerbarer Anteil	erfüllt					

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	24.529	kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$	23,46	kWh/m²a
Heizwärmebedarf	17.063	kWh/a	HWB_{SK}	16,32	kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	13.356	kWh/a	WWWB	12,78	kWh/m²a
Heizenergiebedarf	52.376	kWh/a	HEB_{SK}	50,10	kWh/m²a
Energieaufwandszahl Heizen			$e_{AWZ,H}$	1,72	
Haushaltsstrombedarf	17.172	kWh/a	HHSB	16,43	kWh/m²a
Endenergiebedarf	69.548	kWh/a	EEB_{SK}	66,52	kWh/m²a
Primärenergiebedarf	112.736	kWh/a	PEB_{SK}	107,83	kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	94.897	kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$	90,77	kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	17.839	kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$	17,06	kWh/m²a
Kohlendioxidemissionen (optional)	19.969	kg/a	$CO2_{SK}$	19,10	kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f_{GEE}	0,708	
Photovoltaik-Export	0	kWh/a	$PV_{Export,SK}$	0,00	kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Hnik Hempel Meler ZT GmbH
Ausstellungsdatum	29.07.2016	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	28.07.2026		

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 der hier angegebenen abweichen.

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Berzeliusplatz 1, 1210 Wien		
Gebäudeteil	Wohnen		
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Baujahr	2016
Straße	Edergasse 9/1	Katastralgemeinde	Großjedlersdorf I
PLZ/Ort	1210 Wien-Floridsdorf	KG-Nr.	01606
Grundstücksnr.	593/6	Seehöhe	160

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB **16** kWh/m²a **f_{GEE}** **0,70** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 29.07.2016 Gültigkeitsdatum 28.07.2026

Der Energieausweis besteht aus

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

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

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

EAVG §3 Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.

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

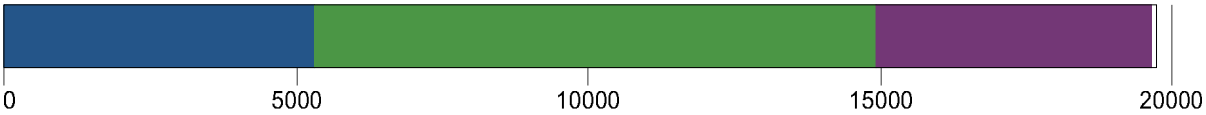
EAVG §6 Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedungene Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.

EAVG §7 (1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart.
(2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehren.

EAVG §8 Vereinbarungen, die die Vorlage- und Aushändigungspflicht nach § 4, die Rechtsfolge der Ausweisvorlage nach § 6, die Rechtsfolge unterlassener Vorlage nach § 7 Abs. 1 einschließlich des sich daraus ergebenden Gewährleistungsanspruchs oder die Rechtsfolge unterlassener Aushändigung nach § 7 Abs. 2 ausschließen oder einschränken, sind unwirksam.

EAVG §9 (1) Ein Verkäufer, Bestandgeber oder Immobilienmakler, der es entgegen § 3 unterlässt, in der Verkaufs- oder In-Bestand-Gabe-Anzeige den Heizwärmebedarf und den Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1 450 Euro zu bestrafen. Der Verstoß eines Immobilienmaklers gegen § 3 ist entschuldigt, wenn er seinen Auftraggeber über die Informationspflicht nach dieser Bestimmung aufgeklärt und ihn zur Bekanntgabe der beiden Werte beziehungsweise zur Einholung eines Energieausweises aufgefordert hat, der Auftraggeber dieser Aufforderung jedoch nicht nachgekommen ist.
(2) Ein Verkäufer oder Bestandgeber, der es entgegen § 4 unterlässt,
1. dem Käufer oder Bestandnehmer rechtzeitig einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen oder
2. dem Käufer oder Bestandnehmer nach Vertragsabschluss einen Energieausweis oder eine vollständige Kopie desselben auszuhändigen, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1450 Euro zu bestrafen.

Wohnen
Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser



Primärenergie, C02 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1	100,0		
	Fernwärme (unbekannt)		27.335	5.233
TW	Warmwasser Anlage 1	100,0		
	Fernwärme (unbekannt)		49.693	9.513
SB	Haushaltsstrombedarf	100,0		
	Strom (Österreich Mix 2015)		32.799	4.739

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1	100,0		
	Strom (Österreich Mix 2015)		746	107
TW	Warmwasser Anlage 1	100,0		
	Strom (Österreich Mix 2015)		828	119

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m2	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	1.045,50	31	17.983
TW	Warmwasser Anlage 1	1.045,50		32.693
SB	Haushaltsstrombedarf	1.045,50		17.172

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (30,79 kW), Fernwärme, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 2/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 2/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Abgabe: Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (35 °C / 28 °C)

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	47,64 m	83,64 m	292,74 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 - ….), Anschlussteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 1.463 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 2/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 2/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

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

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	17,87 m	41,82 m	167,28 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

	Zirkulationsverteilleitungen	Zirkulationssteigleitungen
Wohnen	16,87 m	41,82 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone **mittelschwere Bauweise**

Interne Wärmegewinne

qi = 3,75 W/m2

Solare Wärmegewinne

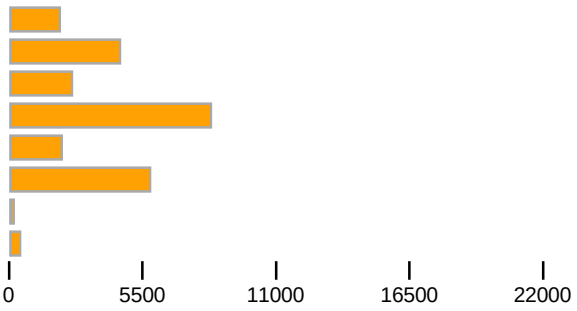
Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
Nord-Nord-Ost						
20°	F08 180/145	2	0,75	4,00	0,500	1,32
20°	F09 153/230	2	0,75	5,58	0,500	1,84
20°	F10 90/145	6	0,75	5,27	0,500	1,74
		10		**14,85**		**4,91**
Ost-Süd-Ost						
110°	F01 90/142	5	0,75	4,27	0,500	1,41
110°	F02 180/142	3	0,75	5,86	0,500	1,93
110°	F03 80/135	2	0,75	1,38	0,500	0,45
110°	F04 88/142	3	0,75	2,48	0,500	0,82
110°	F05 175/142	1	0,75	1,89	0,500	0,62
110°	F06 160/250	1	0,75	3,22	0,500	1,06
110°	F07 68/68	1	0,75	0,20	0,500	0,06
		16		**19,33**		**6,39**
Ost-Süd-Ost, 60° geneigt						
110°	DF01 94/160	8	0,75	8,26	0,500	2,73
		8		**8,26**		**2,73**
Süd-Süd-West						
200°	F11 175/142	4	0,75	7,57	0,500	2,50
200°	F12 350/250	2	0,75	15,18	0,500	5,02
200°	F13 90/142	4	0,75	3,42	0,500	1,13
200°	F14 180/142	1	0,75	1,95	0,500	0,64
200°	F15 88/142	4	0,75	3,31	0,500	1,09
		15		**31,45**		**10,40**
Süd-Süd-West, 60° geneigt						
200°	DF02 94/160	6	0,75	6,19	0,500	2,05
		6		**6,19**		**2,05**
West-Nord-West						
290°	F16 180/145	2	0,75	4,00	0,500	1,32
290°	F17 153/230	6	0,75	16,76	0,500	5,54
290°	F18 140/230	2	0,75	5,04	0,500	1,66
290°	F19 90/145	2	0,75	1,75	0,500	0,58
290°	F20 90/250	2	0,75	3,22	0,500	1,06
		14		**30,77**		**10,18**
Nord-Nord-West						
335°	F21 90/145	2	0,75	1,75	0,500	0,58
		2		**1,75**		**0,58**

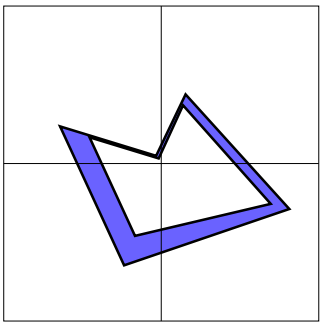
Gewinne

Berzeliusplatz 1, 1210 Wien - Wohnen

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
Horizontal						
0000°	FD01 100/100	2	0,75	1,31	0,540	0,46
		2		**1,31**		**0,46**

	Aw m2	**Qs, h** kWh/a
Nord-Nord-Ost	20,12	2.141
Ost-Süd-Ost	26,89	4.632
Ost-Süd-Ost, 60° geneigt	12,00	2.635
Süd-Süd-West	40,14	8.363
Süd-Süd-West, 60° geneigt	9,00	2.218
West-Nord-West	39,90	5.853
Nord-Nord-West	2,62	253
Horizontal	2,00	516
	152,67	**26.615**





Orientierungsdiagramm

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

opak

transparent

Strahlungsintensitäten

Wien-Floridsdorf, 160 m

	S kWh/m2	SO/SW kWh/m2	O/W kWh/m2	NO/NW kWh/m2	N kWh/m2	H kWh/m2
Jan.	34,60	27,83	17,17	11,96	11,44	26,01
Feb.	55,69	45,70	29,99	20,94	19,51	47,60
Mär.	76,36	67,42	51,17	34,11	27,61	81,23
Apr.	80,96	79,81	69,40	52,05	40,48	115,67
Mai	90,35	95,10	91,93	72,91	57,06	158,51
Jun.	80,66	90,34	91,96	77,44	61,30	161,33
Jul.	82,25	91,93	93,54	75,80	59,67	161,28
Aug.	88,38	91,19	82,77	60,32	44,89	140,29
Sep.	81,63	74,75	59,99	43,27	35,40	98,35
Okt.	68,68	57,96	40,32	26,46	23,31	63,01
Nov.	38,33	30,55	18,44	12,68	12,10	28,82
Dez.	29,70	23,34	12,73	8,68	8,29	19,29

Wohnen

... gegen Außen	Le	285,48	
... über Unbeheizt	Lu	0,00	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienformige und punktförmige Wärmebrücken		29,33	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	314,81	W/K
Lüftungsleitwert	LV	295,75	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,261	W/m2K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m2	W/m2K	f	f FH	W/K
Nord-Nord-Ost						
20°	F08 180/145	5,22	0,770	1,0		4,02
20°	F09 153/230	7,04	0,750	1,0		5,28
20°	F10 90/145	7,86	0,840	1,0		6,60
J	Aussenwand Hof	86,62	0,172	1,0		14,90
		106,74				**30,80**
Ost-Süd-Ost						
110°	F01 90/142	6,40	0,840	1,0		5,38
110°	F02 180/142	7,68	0,770	1,0		5,91
110°	F03 80/135	2,16	0,860	1,0		1,86
110°	F04 88/142	3,75	0,840	1,0		3,15
110°	F05 175/142	2,49	0,780	1,0		1,94
110°	F06 160/250	4,00	0,740	1,0		2,96
110°	F07 68/68	0,41	0,950	1,0		0,39
J	Aussenwand Hof	11,28	0,172	1,0		1,94
K	Aussenwand STGH neu	21,12	0,172	1,0		3,63
R	Aussenwand Riegelkonstruktion	130,45	0,216	1,0		28,18
		189,75				**55,34**
Ost-Süd-Ost, 60° geneigt						
S	Schrägdach	40,78	0,142	1,0		5,79
110°	DF01 94/160	12,00	1,040	1,0		12,48
		52,78				**18,27**
Süd-Süd-West						
200°	F11 175/142	9,96	0,780	1,0		7,77
200°	F12 350/250	17,50	0,700	1,0		12,25
200°	F13 90/142	5,12	0,840	1,0		4,30
200°	F14 180/142	2,56	0,770	1,0		1,97
200°	F15 88/142	5,00	0,840	1,0		4,20
R	Aussenwand Riegelkonstruktion	108,84	0,216	1,0		23,51
		148,98				**54,00**
Süd-Süd-West, 60° geneigt						
S	Schrägdach	30,84	0,142	1,0		4,38
200°	DF02 94/160	9,00	1,040	1,0		9,36
		39,84				**13,74**

West-Nord-West						
290°	F16 180/145	5,22	0,770	1,0		4,02
290°	F17 153/230	21,12	0,750	1,0		15,84
290°	F18 140/230	6,44	0,760	1,0		4,89
290°	F19 90/145	2,62	0,840	1,0		2,20
290°	F20 90/250	4,50	0,810	1,0		3,65
J	Aussenwand Hof	94,89	0,172	1,0		16,32
R	Aussenwand Riegelkonstruktion	10,65	0,216	1,0		2,30
		145,44				**49,22**
Nord-Nord-West						
335°	F21 90/145	2,62	0,840	1,0		2,20
J	Aussenwand Hof	6,08	0,172	1,0		1,05
		8,70				**3,25**
Horizontal						
A	Flachdach	500,96	0,112	1,0		56,11
H	Auskragende Decke	13,10	0,093	1,0	1,35	1,65
0000°	FD01 100/100	2,00	1,550	1,0		3,10
		516,06				**60,86**

Summe **1.208,34**

... Leitwertzuschlag für linienformige und punktförmige Wärmebrücken
Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal	**29,33**	**W/K**

... über Lüftung
Lüftungsleitwert

Fensterlüftung	**295,75**	**W/K**

Lüftungsvolumen	VL =	2.174,65 m3
Luftwechselrate	n =	0,40 1/h

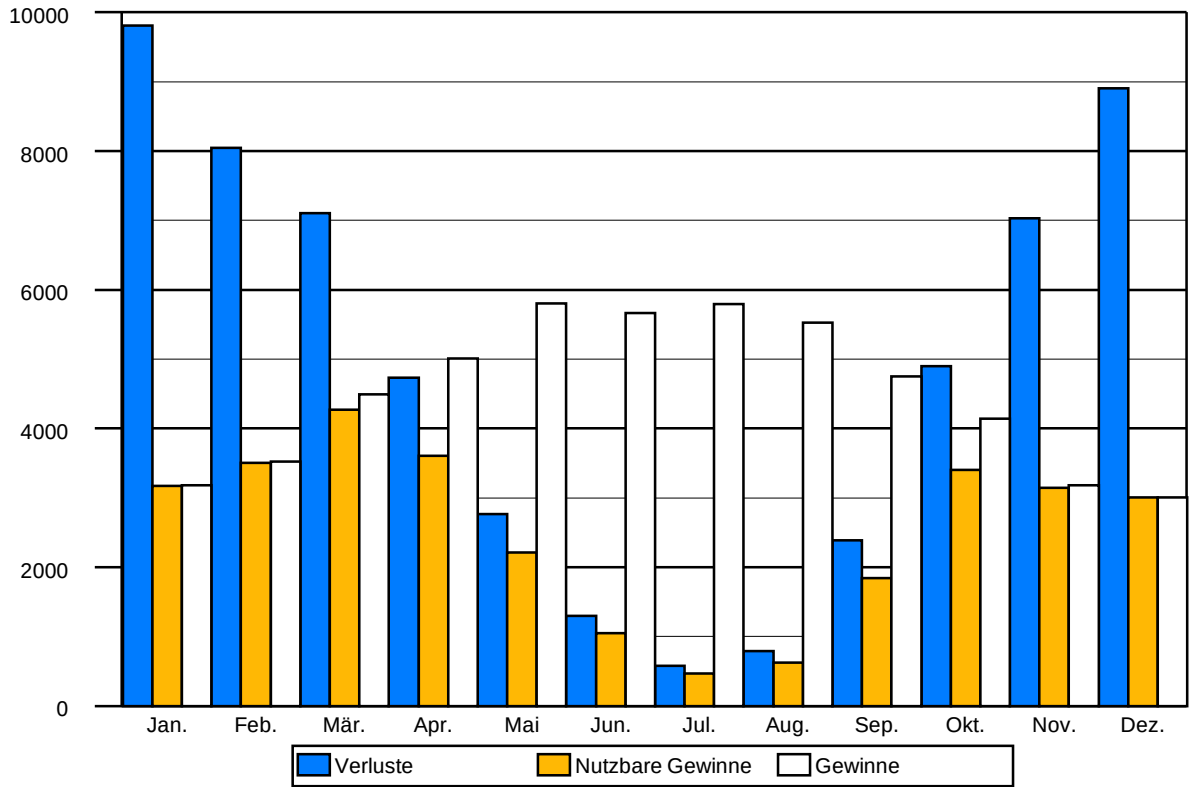
Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

Berzeliusplatz 1, 1210 Wien - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 3.368,01 m3 mittelschwere Bauweise
Geschoßfläche, BGF: 1.045,50 m2

Wien-Floridsdorf, 160 m
Heizgradtage HGT (12/20): 3.449 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,60	31,00	5.059	4.752	0,999	844	3.767	5.201
Feb.	0,38	28,00	4.150	3.899	0,993	1.409	3.382	3.258
Mär.	4,36	31,00	3.664	3.442	0,950	2.055	3.584	1.467
Apr.	9,24	1,86	2.439	2.291	0,720	1.982	2.627	8
Mai	13,92		1.425	1.338	0,381	1.324	1.438	-
Jun.	17,03		673	632	0,185	630	674	-
Jul.	18,72		301	283	0,081	279	304	-
Aug.	18,26		407	383	0,113	362	428	-
Sep.	14,56		1.232	1.158	0,389	970	1.419	-
Okt.	9,22	14,69	2.524	2.371	0,822	1.485	3.100	147
Nov.	4,00	30,00	3.626	3.406	0,988	914	3.606	2.512
Dez.	0,39	31,00	4.594	4.316	0,998	676	3.764	4.470
		167,55	30.093	28.271		12.929	28.093	**17.063** kWh



Geschoßfläche und Volumen

Berzeliusplatz 1, 1210 Wien

Gesamt		**1.045,50 m2**	**3.368,01 m3**
Wohnen	beheizt	1.045,50	3.368,01

Wohnen

beheizt

			Höhe [m]	[m2]	[m3]
1. Dachgeschoss					
BGF+BV	1x	542,85	3,35	542,85	1.818,54
Abzug BV Dachfläche	-1x	0,50*(11,55+13,70+20,45+ 8,55)			-27,12
2. Dachgeschoss					
BGF+BV	1x	540,55	3,10	540,55	1.675,70
Abzug BV Dachfläche	-1x	1,70*(11,55+13,70+33,05)			-99,11
Abzug BGF lt. ÖNORM B 8110-6	-1x	0,65*(11,55+13,70+33,05)		-37,89	

		m2
Flächen der thermischen Gebäudehülle		**1.208,34**
Opake Flächen	87,37 %	1.055,67
Fensterflächen	12,63 %	152,67
Wärmefluss nach oben		595,59
Wärmefluss nach unten		13,10

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen Mehrfamilienhäuser

				m2
0000°	**FD01 100/100**	H	**2 x 1,00**	**2,00**
110°	**DF01 94/160**	OSO, 60	**8 x 1,50**	**12,00**
110°	**F01 90/142**	OSO	**5 x 1,28**	**6,40**
110°	**F02 180/142**	OSO	**3 x 2,56**	**7,68**
110°	**F03 80/135**	OSO	**2 x 1,08**	**2,16**
110°	**F04 88/142**	OSO	**3 x 1,25**	**3,75**
110°	**F05 175/142**	OSO	**1 x 2,49**	**2,49**
110°	**F06 160/250**	OSO	**1 x 4,00**	**4,00**
110°	**F07 68/68**	OSO	**1 x 0,41**	**0,41**
20°	**F08 180/145**	NNO	**2 x 2,61**	**5,22**
20°	**F09 153/230**	NNO	**2 x 3,52**	**7,04**

					m2
20°	**F10 90/145**	NNO		**6 x 1,31**	**7,86**
					m2
200°	**DF02 94/160**	SSW, 60		**6 x 1,50**	**9,00**
					m2
200°	**F11 175/142**	SSW		**4 x 2,49**	**9,96**
					m2
200°	**F12 350/250**	SSW		**2 x 8,75**	**17,50**
					m2
200°	**F13 90/142**	SSW		**4 x 1,28**	**5,12**
					m2
200°	**F14 180/142**	SSW		**1 x 2,56**	**2,56**
					m2
200°	**F15 88/142**	SSW		**4 x 1,25**	**5,00**
					m2
290°	**F16 180/145**	WNW		**2 x 2,61**	**5,22**
					m2
290°	**F17 153/230**	WNW		**6 x 3,52**	**21,12**
					m2
290°	**F18 140/230**	WNW		**2 x 3,22**	**6,44**
					m2
290°	**F19 90/145**	WNW		**2 x 1,31**	**2,62**
					m2
290°	**F20 90/250**	WNW		**2 x 2,25**	**4,50**
					m2
335°	**F21 90/145**	NNW		**2 x 1,31**	**2,62**
					m2
A	**Flachdach**				**500,96**
	2DG	H	x+y	1 x 540,55-1,40*(11,55+15,30)	502,96
	FD01 100/100			- 2 x 1,00	- 2,00
					m2
H	**Auskragende Decke**				**13,10**
	1DG	H	x+y	1 x 13,10	13,10

						m2
J	**Aussenwand Hof**					**198,89**
	1DG	NNO	x+y	1	x 3,35*16,55	55,44
	2DG	NNO	x+y	1	x 3,10*16,55	51,30
	1DG	OSO	x+y	1	x 3,35*1,75	5,86
	2DG	OSO	x+y	1	x 3,10*1,75	5,42
	1DG	WNW	x+y	1	x 3,35*20,20	67,67
	2DG	WNW	x+y	1	x 3,10*20,20	62,62
	1DG	NNW	x+y	1	x 3,35*1,35	4,52
	2DG	NNW	x+y	1	x 3,10*1,35	4,18
	F09 153/230			- 2	x 3,52	- 7,04
	F08 180/145			- 2	x 2,61	- 5,22
	F10 90/145			- 6	x 1,31	- 7,86
	F16 180/145			- 2	x 2,61	- 5,22
	F18 140/230			- 2	x 3,22	- 6,44
	F17 153/230			- 6	x 3,52	- 21,12
	F19 90/145			- 2	x 1,31	- 2,62
	F21 90/145			- 2	x 1,31	- 2,62

						m2
K	**Aussenwand STGH neu**					**21,12**
	1DG	OSO	x+y	1	x 3,35*4,05	13,56
	2DG	OSO	x+y	1	x 2,50*4,05	10,12
	F07 68/68			- 1	x 0,41	- 0,41
	F03 80/135			- 2	x 1,08	- 2,16

						m2
R	**Aussenwand Riegelkonstruktion**					**249,96**
	1DG	OSO	x+y	1	x 3,35*(20,45+8,55+2,35)	105,02
	2DG	OSO	x+y	1	x 3,10*(13,70+2,35)	49,75
	1DG	SSW	x+y	1	x 3,35*28,65	95,97
	2DG	SSW	x+y	1	x 3,10*17,10	53,01
	1DG	WNW	x+y	1	x 3,35*2,35	7,87
	2DG	WNW	x+y	1	x 3,10*2,35	7,28
	F04 88/142			- 3	x 1,25	- 3,75
	F05 175/142			- 1	x 2,49	- 2,49
	F02 180/142			- 3	x 2,56	- 7,68
	F01 90/142			- 5	x 1,28	- 6,40
	F06 160/250			- 1	x 4,00	- 4,00
	F15 88/142			- 4	x 1,25	- 5,00
	F14 180/142			- 1	x 2,56	- 2,56
	F11 175/142			- 4	x 2,49	- 9,96
	F13 90/142			- 4	x 1,28	- 5,12
	F12 350/250			- 2	x 8,75	- 17,50
	F20 90/250			- 2	x 2,25	- 4,50

						m2
S	**Schrägdach**					**71,63**
	2DG	OSO, 60°	x+y	1	x 3,45*15,30	52,78
	2DG	SSW, 60°	x+y	1	x 3,45*11,55	39,84
	DF01 94/160			- 8	x 1,50	- 12,00

DF02 94/160	- 6 x 1,50	- 9,00

000° Dachflächenreferenzfenster 123/148

Neubau

DF am Normprüfmaß

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,500	1,32	72,40	0,70
Rahmen				0,50	27,60	1,30
Glasrandverbund	4,62	0,053				
			vorh.	1,82		**1,00**

000° Flachdachreferenzfenster 123/148

Neubau

DF am Normprüfmaß

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,540	1,34	73,70	0,90
Rahmen				0,48	26,30	2,40
Glasrandverbund	4,66	0,040				
			vorh.	1,82		**1,40**

000° Referenzfenster 123/148

Neubau

AF am Normprüfmaß

	Länge	ψ	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	0,036				
			vorh.	1,82		**0,80**

0000° FD01 100/100

Neubau

DF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,540	0,66	65,60	0,90
Rahmen				0,34	34,40	2,40
Glasrandverbund	3,24	0,040				
			vorh.	1,00		**1,55**

110° DF01 94/160

Neubau

DF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,500	1,04	68,90	0,70
Rahmen				0,47	31,10	1,30
Glasrandverbund	4,28	0,053				
			vorh.	1,50		**1,04**

110° F01 90/142

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,500	0,85	66,80	0,60
Rahmen				0,42	33,20	1,00
Glasrandverbund	3,84	0,036				
			vorh.	1,28		**0,84**

110° F02 180/142

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,500	1,95	76,40	0,60
Rahmen				0,60	23,60	1,00
Glasrandverbund	5,64	0,036				
			vorh.	2,56		**0,77**

110° F03 80/135

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,500	0,69	63,90	0,60
Rahmen				0,39	36,10	1,00
Glasrandverbund	3,50	0,036				
			vorh.	1,08		**0,86**

110° F04 88/142

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,500	0,83	66,40	0,60
Rahmen				0,42	33,60	1,00
Glasrandverbund	3,80	0,036				
			vorh.	1,25		**0,84**

110° F05 175/142

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,500	1,89	76,10	0,60
Rahmen				0,59	23,90	1,00
Glasrandverbund	5,54	0,036				
			vorh.	2,49		**0,78**

110° F06 160/250

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,500	3,22	80,50	0,60
Rahmen				0,78	19,50	1,00
Glasrandverbund	7,40	0,036				
			vorh.	4,00		**0,74**

110° F07 68/68

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,500	0,21	49,80	0,60
Rahmen				0,21	50,20	1,00
Glasrandverbund	1,71	0,036				
			vorh.	0,41		**0,95**

20° F08 180/145

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,500	2,00	76,60	0,60
Rahmen				0,61	23,40	1,00
Glasrandverbund	5,70	0,036				
			vorh.	2,61		**0,77**

20° F09 153/230

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,500	2,79	79,40	0,60
Rahmen				0,73	20,60	1,00
Glasrandverbund	6,86	0,036				
			vorh.	3,52		**0,75**

20° F10 90/145

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,500	0,88	67,00	0,60
Rahmen				0,43	33,00	1,00
Glasrandverbund	3,90	0,036				
			vorh.	1,31		**0,84**

200° DF02 94/160

Neubau

DF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,500	1,04	68,90	0,70
Rahmen				0,47	31,10	1,30
Glasrandverbund	4,28	0,053				
			vorh.	1,50		**1,04**

200° F11 175/142

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,500	1,89	76,10	0,60
Rahmen				0,59	23,90	1,00
Glasrandverbund	5,54	0,036				
			vorh.	2,49		**0,78**

200° F12 350/250

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,500	7,59	86,70	0,60
Rahmen				1,16	13,30	1,00
Glasrandverbund	11,20	0,036				
			vorh.	8,75		**0,70**

200° F13 90/142

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,500	0,85	66,80	0,60
Rahmen				0,42	33,20	1,00
Glasrandverbund	3,84	0,036				
			vorh.	1,28		**0,84**

200° F14 180/142

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,500	1,95	76,40	0,60
Rahmen				0,60	23,60	1,00
Glasrandverbund	5,64	0,036				
			vorh.	2,56		**0,77**

200° F15 88/142

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,500	0,83	66,40	0,60
Rahmen				0,42	33,60	1,00
Glasrandverbund	3,80	0,036				
			vorh.	1,25		**0,84**

290° F16 180/145

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,500	2,00	76,60	0,60
Rahmen				0,61	23,40	1,00
Glasrandverbund	5,70	0,036				
			vorh.	2,61		**0,77**

290° F17 153/230

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,500	2,79	79,40	0,60
Rahmen				0,73	20,60	1,00
Glasrandverbund	6,86	0,036				
			vorh.	3,52		**0,75**

290° F18 140/230

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,500	2,52	78,30	0,60
Rahmen				0,70	21,70	1,00
Glasrandverbund	6,60	0,036				
			vorh.	3,22		**0,76**

290° F19 90/145

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,500	0,88	67,00	0,60
Rahmen				0,43	33,00	1,00
Glasrandverbund	3,90	0,036				
			vorh.	1,31		**0,84**

290° F20 90/250

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,500	1,61	71,60	0,60
Rahmen				0,64	28,40	1,00
Glasrandverbund	6,00	0,036				
			vorh.	2,25		**0,81**

335° F21 90/145

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,500	0,88	67,00	0,60
Rahmen				0,43	33,00	1,00
Glasrandverbund	3,90	0,036				
			vorh.	1,31		**0,84**

A Flachdach

Neubau

AD O-U

	Lage		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1		Kies	0,0500		
2		Bautenschutzmatte aus Gummigranulat	0,0080	0,170	0,047
3		Abdichtung 2-lagig	0,0100	0,230	0,043
4		PUR/PIR Wärmedämmplatten im Gefälle 2%, min.	0,1000	0,026	3,846
5		OSB - Platten	0,0250	0,130	0,192
6.0	I	Stahlträger dazw. Holz Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m	0,2000	0,150	1,333
6.1		MW - W	0,2000	0,038	5,263
7		Dampfsperre (µ*d ≥1500m) bzw. feuchteadaptive Dam	0,0040	0,230	0,017
8		Installationsebene	0,0500	0,167	0,299
9		GKF - Platten	0,0150	0,210	0,071
10		GKF - Platten	0,0150	0,210	0,071
		Wärmeübergangswiderstände			0,140
		RTo=9,240 m2K/W; RTu=8,575 m2K/W;	**0,4770**	RT =	8,907
				U =	**0,112**

Schicht 7 : Dampfsperre: Aufgrund der Sensibilität des Aufbaus ist darauf zu achten, dass die Dampfsperre nicht

beschädigt wird. Es sind keine Leitungen durch die Dampfsperrebene zu führen, da diese potenzielle Schwachstellen darstellen und zu schädlichem Kondensat führen. Genaues handwerkliches Arbeiten erforderlich.

feuchteadaptive Dampfbremse (Rücktrocknung nach Innen): Detaillierter Nachweis über ausreichenden Rücktrocknungseffekt (z.B.: Firma ProClima). Verschattung verhindert die Erwärmung der Konstruktion, dies wiederrum verringert die Austrocknung.

Schicht 9 : im Nassbereich GKFI - Platten
Schicht 10 : im Nassbereich GKFI - Platten

B Geschossdecke 1DG-2DG

Neubau

WDu O-U

	Lage			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/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 '≤10,0 MN/m3)		0,0300	0,035	0,857
5		Schüttung (EPS-gebunden)		0,0300	0,055	0,545
6		OSB - Platten		0,0250	0,130	0,192
7.0	I	Stahlträger dazw. Holz Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m		0,2000	0,150	1,333
7.1		Luft steh., W-Fluss n. oben 96 < d <= 100 mm		0,1000	0,625	0,160
7.2		MW - W		0,1000	0,038	2,632
8		Baufolie (Luftdichtheit)		0,0002	0,230	0,001
9		Installationsebene		0,0500	0,167	0,299
10		GKF - Platten		0,0150	0,210	0,071
11		GKF - Platten		0,0150	0,210	0,071
		Wärmeübergangswiderstände				0,200
		RTo=4,835 m2K/W; RTu=4,389 m2K/W;		**0,4500**	RT =	4,612
		F = Schicht mit Flächenheizung			**U =**	**0,217**

Schicht 1 : in Nassräumen alternative Abdichtung mit Hochzug
Schicht 10 : im Nassbereich GKFI - Platten
Schicht 11 : im Nassbereich GKFI - Platten

C Geschossdecke 2OG-1DG

Sanierung

WDu O-U

	Lage			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/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 '≤10,0 MN/m3)		0,0300	0,035	0,857
5		Schüttung (EPS-gebunden)		0,0300	0,055	0,545
6		Stahlbeton-Verbunddecke auf Trennlage		0,0800	2,300	0,035
7		Vollholzschalung		0,0240	0,150	0,160
8.0	I	Holzbalkendecke Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m	B	0,1500	0,170	0,882

8.1	Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 46 < d		0,0500	0,313	0,160
8.2	MW - W		0,1000	0,038	2,632
9	Holzschalung	B	0,0250	0,150	0,167
10	Deckenputz auf Putzträger	B	0,0200	1,400	0,014
	Wärmeübergangswiderstände				0,200
	RTo=4,456 m2K/W; RTu=4,033 m2K/W;		**0,4440**	RT =	4,244
	F = Schicht mit Flächenheizung			**U =**	**0,236**

Schicht 1 : in Nassräumen alternative Abdichtung mit Hochzug

D Regelgeschosse

Sanierung

WDu O-U

	Lage			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1		Bodenbelag		0,0150		
2		Estrich		0,0600	1,400	0,043
3		Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm		0,0002	0,230	0,001
4		MW-T (s '≤10,0 MN/m3)		0,0300	0,035	0,857
5		Schüttung (EPS-gebunden)		0,0300	0,055	0,545
6		Vollholzschalung		0,0240	0,150	0,160
7.0	I	Holzbalkendecke Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m	B	0,1500	0,170	0,882
7.1		Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 46 < d		0,0500	0,313	0,160
7.2		MW - W		0,1000	0,038	2,632
8		Holzschalung	B	0,0250	0,150	0,167
9		Deckenputz auf Putzträger	B	0,0200	1,400	0,014
		Wärmeübergangswiderstände				0,200
		RTo=4,412 m2K/W; RTu=3,992 m2K/W;		**0,3540**	RT =	4,202
					U =	**0,238**

Schicht 1 : in Nassräumen alternative Abdichtung mit Hochzug

D1 Decke über Rampe

Sanierung

DD U-O

	Lage			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/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		A2 - Platten		0,0180	0,130	0,138
5.0	I	Holzbalkendecke Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m	B	0,1500	0,170	0,882
5.1		MW - W		0,1500	0,038	3,947
6		Vollholzschalung		0,0240	0,150	0,160
7		Schüttung (EPS-gebunden)		0,0300	0,055	0,545
8		MW-T (s '≤10,0 MN/m3)		0,0300	0,035	0,857
9		Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm		0,0002	0,230	0,001
10		Estrich		0,0600	1,400	0,043
11		Bodenbelag		0,0150		
		Wärmeübergangswiderstände				0,210
		RTo=9,968 m2K/W; RTu=9,289 m2K/W;		**0,4970**	RT =	9,628
					U =	**0,104**

Schicht 11 : in Nassräumen alternative Abdichtung mit Hochzug

D2 Decke über Keller

Sanierung

DGK U-O

			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	MW-PT		0,1600	0,041	3,902
2	Klebemörtel		0,0050	1,400	0,004
3	Kappendecke	B	0,3500	0,700	0,500
4	Schüttung (EPS-gebunden)		0,0300	0,055	0,545
5	MW-T (s '≤10,0 MN/m3)		0,0300	0,035	0,857
6	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm		0,0002	0,230	0,001
7	Estrich		0,0600	1,400	0,043
8	Bodenbelag		0,0150		
	Wärmeübergangswiderstände				0,340
			0,6500	RT =	6,192
	B = Bestand			**U =**	**0,161**

Schicht 8: in Nassräumen alternative Abdichtung mit Hochzug

E Balkondeckenaufbau - thermisch getrennt

Neubau

DU O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Lattenrost auf UK	0,0650		
2	Bautenschutzmatte aus Gummigranulat	0,0080		
3	Abdichtung 2-lagig	0,0100		
4	Gefällebeton 2% auf Trapezblech min.	0,0400		
5	Stahlrahmenkonstruktion	0,0000		
	Wärmeübergangswiderstände			0,200
		0,1230	RT =	0,2
			U =	**5,000**

F Terrassenaufbau - thermisch getrennt

Neubau

DU O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Lattenrost auf UK	0,0650		
2	Bautenschutzmatte aus Gummigranulat	0,0080		
3	Abdichtung 2-lagig	0,0100		
4	Gefällebeton 2% i.M.	0,0400		
5	Betondecke	0,2000		
	Wärmeübergangswiderstände			0,200
		0,3230	RT =	0,2
			U =	**5,000**

G Loggia über 2OG

Sanierung

AD O-U

Lage		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Keramischer Belag	0,0150		
2	Alternativabdichtung	0,0010		
3	Estrich	0,0500		
4	Bautenschutzmatte aus Gummigranulat	0,0080	0,170	0,047

5	Abdichtung 2-lagig		0,0100	0,230	0,043
6	PUR/PIR Wärmedämmplatten im Gefälle 2%, min.		0,0500	0,027	1,852
7	Stahlbeton-Verbunddecke auf Trennlage		0,0800	2,300	0,035
8	Vollholzschalung		0,0240	0,150	0,160
9.0	Holzbalkendecke	B	0,1540	0,170	0,906
	Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m				
9.1	MW - W		0,1500	0,038	3,947
9.2	Dampfsperre (µ*d ≥1500m)		0,0040	0,230	0,017
10	Holzschalung	B	0,0250	0,150	0,167
11	Deckenputz auf Putzträger	B	0,0200	1,400	0,014
	Wärmeübergangswiderstände				0,140
	RTo=5,767 m2K/W; RTu=5,228 m2K/W;		**0,4370**	RT =	5,497
				U =	**0,182**

H Auskragende Decke

Neubau

DD U-O

Lage			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Silikonreibeputz, Deckschicht		0,0050	0,700	0,007
2	MW-PT		0,1600	0,035	4,571
3	OSB - Platten		0,0180	0,130	0,138
4.0	Stahlträger dazw. Holz		0,2000	0,150	1,333
	Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m				
4.1	MW - W		0,2000	0,038	5,263
5	OSB - Platten		0,0250	0,130	0,192
6	Schüttung (EPS-gebunden)		0,0300	0,055	0,545
7	MW-T (s '≤10,0 MN/m3)		0,0300	0,035	0,857
8	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,2 mm		0,0002	0,230	0,001
9	Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
10	Bodenbelag		0,0150		
	Wärmeübergangswiderstände				0,210
	RTo=11,142 m2K/W; RTu=10,419 m2K/W;		**0,5530**	RT =	10,780
	F = Schicht mit Flächenheizung			**U =**	**0,093**

Schicht 10 : in Nassräumen alternative Abdichtung mit Hochzug

I Aussenwand EG-2OG

Sanierung

AW A-I

			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Silikonreibeputz, Deckschicht		0,0050	0,700	0,007
2	EPS - F		0,1600	0,040	4,000
3	Klebemörtel		0,0050	1,400	0,004
4	Außenputz	B	0,0250	1,400	0,018
5	Vollziegelmauerwerk	B	0,4500	0,700	0,643
6	Innenputz	B	0,0150	0,700	0,021
	Wärmeübergangswiderstände				0,170
			0,6600	RT =	4,863
	B = Bestand			**U =**	**0,206**

J Aussenwand Hof

Neubau

AW A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Silikonreibeputz, Deckschicht	0,0050	0,700	0,007
2	EPS - F	0,2000	0,040	5,000
3	Klebemörtel	0,0050	1,400	0,004
4	POROTHERM 20-40 Objekt N+F	0,2000	0,322	0,621
5	Innenputz	0,0150	0,700	0,021
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4250	RT =	5,823
			U =	**0,172**

K Aussenwand STGH neu

Neubau

AW A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Silikonreibeputz, Deckschicht	0,0050	0,700	0,007
2	EPS - F	0,2000	0,040	5,000
3	Klebemörtel	0,0050	1,400	0,004
4	POROTHERM 20-40 Objekt N+F	0,2000	0,322	0,621
5	Innenputz	0,0150	0,700	0,021
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4250	RT =	5,823
			U =	**0,172**

L Loggia

Neubau

AD O-U

	Lage		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1		Keramischer Belag	0,0150		
2		Alternativabdichtung	0,0010		
3		Estrich	0,0500		
4		Bautenschutzmatte aus Gummigranulat	0,0080	0,170	0,047
5		Abdichtung 2-lagig	0,0100	0,230	0,043
6		PUR/PIR Wärmedämmplatten im Gefälle 2%, min.	0,0500	0,027	1,852
7		OSB - Platten	0,0250	0,130	0,192
8.0	I	Stahlträger dazw. Holz Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m	0,2000	0,150	1,333
8.1		MW - W	0,2000	0,038	5,263
9		Dampfsperre (µ*d ≥1500m)	0,0040	0,230	0,017
10		Installationsebene	0,0500	0,167	0,299
11		GKF - Platten	0,0150	0,210	0,071
12		GKF - Platten	0,0150	0,210	0,071
		Wärmeübergangswiderstände			0,140
		RTo=7,133 m2K/W; RTu=6,581 m2K/W;	**0,4430**	RT =	6,857
				U =	**0,146**

Schicht 11 : im Nassbereich GKFI - Platten
Schicht 12 : im Nassbereich GKFI - Platten

M Rampe im Durchgang EG

Neubau

DU O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Keramischer Belag	0,0150		
2	Alternativabdichtung	0,0010		
3	Estrich	0,0500		
4	Bautenschutzmatte aus Gummigranulat	0,0080		
5	Abdichtung 2-lagig	0,0100		
6	Gefällebeton 2%	0,0400		
7	Betondecke	0,2000		
	Wärmeübergangswiderstände			0,200
		0,3240	RT =	0,2
			U =	**5,000**

N Rampe im Durchgang EG

Neubau

DU O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Asphalt	0,0300		
2	Betondecke	0,2000		
	Wärmeübergangswiderstände			0,200
		0,2300	RT =	0,2
			U =	**5,000**

O Feuermauer angebaut

Sanierung

FM A-I

			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Nachbargebäude	B	0,0000		
2	Baufolie / Trennschicht		0,0002		
3	MW-T (Trennfugenplatte)		0,1000	0,035	2,857
4	POROTHERM 20-40 Objekt N+F		0,2000	0,322	0,621
5	Innenputz		0,0150	0,800	0,019
	Wärmeübergangswiderstände				0,170
			0,3150	RT =	3,667
	B = Bestand			**U =**	**0,273**

P Innenwand

Neubau

IW A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/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
		0,1250	RT =	2,474
			U =	**0,404**

Schicht 1: im Nassbereich GKBI - Platten

Schicht 2: im Nassbereich GKBI - Platten
Schicht 4: im Nassbereich GKBI - Platten
Schicht 5: im Nassbereich GKBI - Platten

Q Tragende Mittelwand Stiegenhausbereich

Neubau

WGS A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Innenputz	0,0150	0,700	0,021
2	POROTHERM 20-40 Objekt N+F	0,2000	0,322	0,621
3	C-Profil (100mm)+Mineralwolle	0,1000	0,038	2,632
4	Dampfbremse (µ*d ≥10m)	0,0002	0,230	0,001
5	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,3280	RT =	3,595
			U =	**0,278**

Schicht 5: im Nassbereich GKBI - Platten

R Aussenwand Riegelkonstruktion

Neubau

Awh A-I

	Lage		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1		Glas opak	0,0100		
2		UK dazw. Hinterlüftung min.	0,0300		
3		MDF-Platten	0,0150	0,120	0,125
4.0	I	Holzriegel Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,62 m	0,1400	0,150	0,933
4.1		MW - W	0,1400	0,038	3,684
5		GKF - Platten	0,0150	0,210	0,071
6		GKF - Platten	0,0150	0,210	0,071
7		Installationsebene dazw. MW - W	0,0500	0,038	1,316
8		Dampfbremse (µ*d ≥10m)	0,0002	0,230	0,001
9		GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
		Wärmeübergangswiderstände			0,260
		RTo=4,837 m2K/W; RTu=4,408 m2K/W;	**0,2880**	RT =	4,622
				U =	**0,216**

Schicht 5 : im Nassbereich GKFI - Platten
Schicht 6 : im Nassbereich GKFI - Platten
Schicht 9 : im Nassbereich GKBI - Platten

S Schrägdach

Neubau

ADh O-U

	Lage		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1		Prefa Dachschindel	0,0050		
2		Trennlage	0,0080		
3		Vollholzschalung	0,0240		
4.0	I	Konterlattung Breite: 0,08 m Achsenabstand: 0,80 m	0,0500		
4.1		Hinterlüftung	0,0500		
5		Unterspannbahn diffusionsoffen (µ*d <0,3m)	0,0005	0,170	0,003

6		Vollholzschalung	0,0240	0,150	0,160
7.0	—	Kantholz Breite: 0,08 m Achsenabstand: 0,60 m	0,1000	0,150	0,667
7.1		MW - W (Trägerüberdämmung)	0,1000	0,038	2,632
8.0	|	Stahlträger dazw. Holz Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m	0,2000	0,150	1,333
8.1		MW - W	0,2000	0,038	5,263
9		Dampfbremse (µ*d ≥10m)	0,0002	0,230	0,001
10		Installationsebene	0,0500	0,167	0,299
11		GKF - Platten	0,0150	0,210	0,071
12		GKF - Platten	0,0150	0,210	0,071
		Wärmeübergangswiderstände			0,200
		RTo=7,511 m2K/W; RTu=6,541 m2K/W;	**0,4920**	RT =	7,026
				U =	**0,142**

Schicht 11 : im Nassbereich GKFI - Platten
Schicht 12 : im Nassbereich GKFI - Platten

T Tragende Mittelwand Wohnungstrennwand

Neubau

WW A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Innenputz	0,0150	0,700	0,021
2	POROTHERM 20-40 Objekt N+F	0,2000	0,322	0,621
3	C-Profil (75mm)+Mineralwolle	0,0750	0,038	1,974
4	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,3030	RT =	2,936
			U =	**0,341**

Schicht 4: im Nassbereich GKBI - Platten

U Wohnungstrennwand nicht tragend

Neubau

WW A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	GKF - Platten	0,0125	0,210	0,060
2	GKF - Platten	0,0125	0,210	0,060
3	C-Profil (75mm)+Mineralwolle	0,0750	0,038	1,974
4	Schaumgummistreifen	0,0020	0,060	0,033
5	GKF - Platten	0,0125	0,210	0,060
6	Baufolie (Luftdichtheit)	0,0002	0,230	0,001
7	C-Profil (75mm)+Mineralwolle	0,0750	0,038	1,974
8	GKF - Platten	0,0125	0,210	0,060
9	GKF - Platten	0,0125	0,210	0,060
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,2150	RT =	4,542
			U =	**0,220**

Schicht 1: im Nassbereich GKFI - Platten
Schicht 2: im Nassbereich GKFI - Platten
Schicht 5: im Nassbereich GKFI - Platten
Schicht 8: im Nassbereich GKFI - Platten
Schicht 9: im Nassbereich GKFI - Platten

V Trennwand zu Rampe

Neubau

AW A-I

			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Silikonreibeputz, Deckschicht		0,0050	0,700	0,007
2	MW-PT		0,0500	0,035	1,429
3	Klebemörtel		0,0050	1,400	0,004
4	POROTHERM 25 SSZ HD		0,2500	0,577	0,433
5	C-Profil (75mm)+Mineralwolle		0,0750	0,038	1,974
6	Dampfbremse (µ*d ≥10m)		0,0002	0,230	0,001
7	GKB - Platten		0,0125	0,210	0,060
8	GKB - Platten		0,0125	0,210	0,060
	Wärmeübergangswiderstände				0,170
			0,4100	RT =	4,138
				U =	**0,242**

Schicht 7: im Nassbereich GKBI - Platten
Schicht 8: im Nassbereich GKBI - Platten

W Müllraumwand zu Rampe

Sanierung

UW A-I

			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Silikonreibeputz, Deckschicht		0,0050	0,700	0,007
2	MW-PT		0,0500	0,035	1,429
3	Klebemörtel		0,0050	1,400	0,004
4	Innenputz	B	0,0150	0,700	0,021
5	Vollziegelmauerwerk	B	0,3000	0,700	0,429
6	Innenputz	B	0,0150	0,700	0,021
	Wärmeübergangswiderstände				0,260
			0,3900	RT =	2,171
	B = Bestand			**U =**	**0,461**

X Wohnungstrennwand Stiegenhausbereich

Sanierung

WGS A-I

			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Innenputz	B	0,0150	0,700	0,021
2	Vollziegelmauerwerk	B	0,1500	0,700	0,214
3	C-Profil (75mm)+Mineralwolle		0,0750	0,038	1,974
4	Dampfbremse (µ*d ≥10m)		0,0002	0,230	0,001
5	GKB - Platten		0,0125	0,210	0,060
6	GKB - Platten		0,0125	0,210	0,060
	Wärmeübergangswiderstände				0,260
			0,2650	RT =	2,59
	B = Bestand			**U =**	**0,386**

Schicht 5: im Nassbereich GKBI - Platten
Schicht 6: im Nassbereich GKBI - Platten

Y Wohnungstrennwand zu Aufzug

Neubau

WGU A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Schalsteinmauerwerk	0,3000	0,900	0,333
2	C-Profil (100mm)+Mineralwolle	0,1000	0,038	2,632
3	Dampfbremse (µ*d ≥10m)	0,0002	0,230	0,001
4	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
5	GKB - Platten	0,0125	0,210	0,060
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,4250	RT =	3,346
			U =	**0,299**

Schicht 4: im Nassbereich GKBI - Platten
Schicht 5: im Nassbereich GKBI - Platten

Z Aussenwand Aufzug

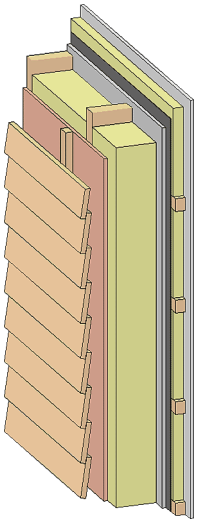
Neubau

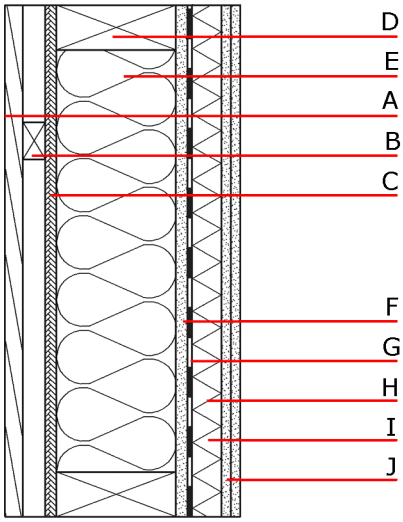
UW A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Silikonreibeputz, Deckschicht	0,0050	0,700	0,007
2	EPS - F	0,1600	0,040	4,000
3	Klebemörtel	0,0050	1,400	0,004
4	Schalsteinmauerwerk	0,3000	0,900	0,333
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,4700	RT =	4,604
			U =	**0,217**

12 BEILAGEN

Aussenwand - Holzrahmenbau, hinterlüftet, mit Installationsebene, geschalt





Bauphysikalische und ökologische Bewertung

Brandschutz	REI	60

max. Wandhöhe = 3 m; max. Last $E_{d,fi}$ = 19,2 kN/m
Klassifizierung durch MA39

Wärmeschutz	U[W/(m²K)]	0,26
	Diffusionsverhalten	geeignet
	$m_{w,B,A}$[kg/m²]	20,2

Berechnung durch HFA

Schallschutz	R_w ($C;C_{tr}$)	49 (-2; -9)
	$L_{n,w}$ (C_I)	–

Wird die Lattung der Hinterlüftungsebene mit dem Konstruktionsholz verschraubt, die Lattung der Installationsebene senkrecht ausgeführt und ebenfalls mit dem Konstruktionsholz verschraubt so ergibt sich Rw(C;Ctr)=42(-1;-5) dB
Beurteilung durch MA39

Ökologie*	$OI3_{Kon}$	-6,5

Berechnung durch IBO

Baustoffangaben zur Konstruktion, Schichtaufbau

(von außen nach innen, Maße in mm)

	Dicke	Baustoff	Wärmeschutz				Brandverhaltenskl..
			λ	μ min – max	ρ	c	EN
A	24,0	Holz Lärche Aussenwandverkleidung	0,150	50	600	1,600	D
B	30,0	Holz Fichte Lattung versetzt (30/50; 30/80)-Hinterlüftung	0,120	50	450	1,600	D
C	15,0	MDF	0,120	11	600	1,700	D
D	120,0	Konstruktionsholz (60/..; e=625)	0,120	50	450	1,600	D
E	120,0	Glaswolle [0,040; R=16]	0,040	1	16	1,030	A1
F	15,0	Gipsfaserplatte	0,320	21	1000	1,100	A2
G		Dampfbremse sd ≥ 1m			1000		
H	40,0	Holz Fichte Querlattung (a=400) bzw. Lattung versetzt	0,120	50	450	1,600	D
I	40,0	Glaswolle [0,040; R=16] bzw. Luftschicht bei Variante 02	0,040	1	16	1,030	A1
J	12,5	Gipsfaserplatte oder	0,320	21	1000	1,100	A2
J	12,5	GKF	0,250	10	800	1,050	A2

***Ökologische Bewertung im Detail**

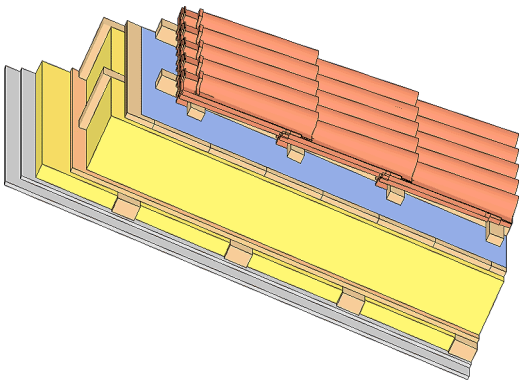
GWP	AP	PEI ne	PEI e	EP	POCP
[kg CO_2 Äqv.]	[kg SO_2 Äqv.]	[MJ]	[MJ]	[kg PO_4 Äqv.]	[kg C_2H_4 Äqv.]
-44,7	0,144	542,3	898,8	0,021	0,007

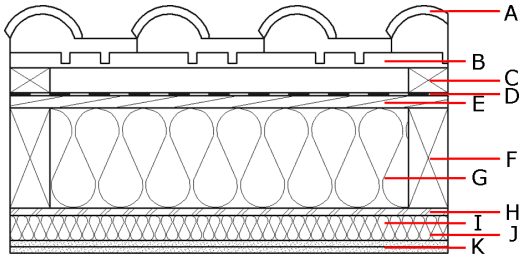
***Flächenbezogene Masse**

m	Berechnet mit
[kg/m²]	
44,70	Gipsfaserplatte

Bezeichnung:	sdrhzi06b-03
Stand:	16.06.2016
Quelle:	Holzforschung Austria
Bearbeiter:	HFA, SP

Steildach - Holzrahmenbau, hinterlüftet, mit Installationsebene, nicht abgehängt





Bauphysikalische und ökologische Bewertung

Brandschutz	REI	60

max. Spannweite = 5 m; max. Last $E_{d,fi}$ = 3,66 kN/m^2
Klassifizierung durch IBS

Wärmeschutz	U[W/(m^{2}K)]	0,15
	Diffusionsverhalten	geeignet
	$m_{w,B,A}$[kg/m^2]	28,6

Berechnung durch HFA

Schallschutz	R_w ($C;C_{tr}$)	54 (-2; -8)
	$L_{n,w}$ (C_I)	–

mit Dachziegeleindeckung Rw = 52 (-2; -8) dB
Beurteilung durch TGM

Ökologie*	$OI3_{Kon}$	5,0

Berechnung durch IBO

Baustoffangaben zur Konstruktion, Schichtaufbau

(von außen nach innen, Maße in mm)

	Dicke	Baustoff	Wärmeschutz				Brandverhaltenskl..
			λ	μ min – max	ρ	c	EN
A		Betondachstein od. Ziegeldachstein			2100		A1
B	30,0	Holz Fichte Lattung (30/50)	0,120	50	450	1,600	D
C	50,0	Holz Fichte Konterlattung (Mindesthöhe 50mm)	0,120	50	450	1,600	D
D		Unterdeckbahn sd ≤ 0,3m			1000		E
E	24,0	Holz Fichte Vollschalung	0,120	50	450	1,600	D
F	240,0	Konstruktionsholz (80/..; e=800)	0,120	50	450	1,600	D
G	240,0	Glaswolle [0,040; R=16]	0,040	1	16	1,030	A1
H	15,0	OSB (luftdicht verklebt)	0,130	200	650	1,700	D
I	50,0	Holz Fichte Querlattung (50/80; a=400)	0,120	50	450	1,600	D
J	50,0	Glaswolle [0,040; R=16]	0,040	1	16	1,030	A1
K	25,0	GKF (2x12,5 mm) oder	0,250	10	800	1,050	A2
K	25,0	Gipsfaserplatte (2x12,5 mm)	0,320	21	1000	1,100	A2

***Ökologische Bewertung im Detail**

GWP	AP	PEI ne	PEI e	EP	POCP
[kg CO_2 Äqv.]	[kg SO_2 Äqv.]	[MJ]	[MJ]	[kg PO_4 Äqv.]	[kg C_2H_4 Äqv.]
-39,5	0,216	572,4	924,2	0,038	0,009

***Flächenbezogene Masse**

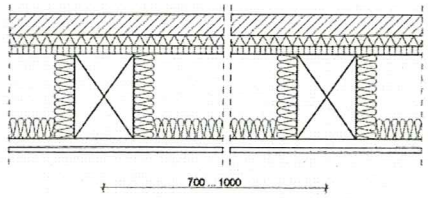
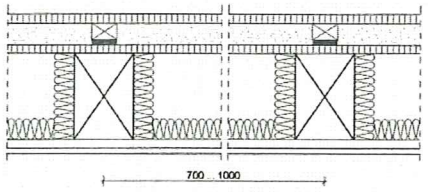
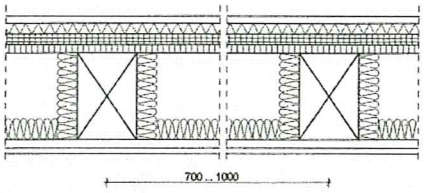
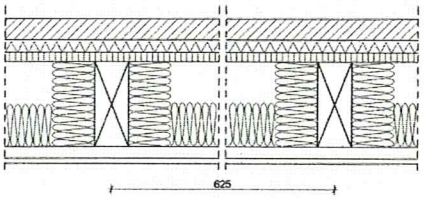
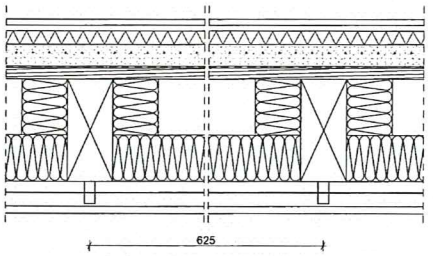
m	Berechnet mit
[kg/m^2]	
63,10	GKF

Anhang B (informativ): Beispiele für den Schallschutz von Holzbalkendecken

Auf die geeignete Auswahl der Holzqualität und der Verarbeitung ist zu achten.

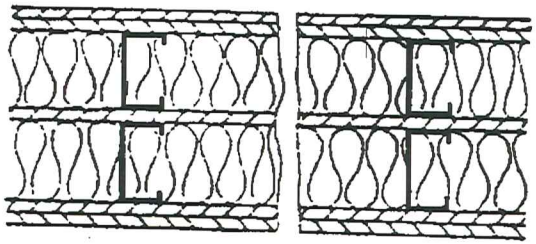
Tabelle B.1 – Beispiele für den Schallschutz von Holzbalkendecken mit Fußbodenunterkonstruktionen, die geeignet sind, $L'_{nT,w} \leq 48$ dB gemäß ÖNORM B 8115-2 zu erfüllen (fortgesetzt auf Seite 64)

Flächenbezogene Masse der 12,5-mm-Gipskartonplatten mindestens 8,5 kg/m^2
Längenspezifischer Strömungswiderstand der Mineralwolle mindestens 5 kN · s/m^4

Zeile	Deckenausführung		$L_{n,w}$ in dB	R_w in dB
1		50 mm schwimmender Zementestrich 0,2 mm PE-Folie 25 mm Mineralwolleplatten 30/25 mm (gemäß ÖNORM B 6035) 19 mm Holzspanplatte (gemäß ÖNORM EN 312) Holzbalkendecke mit Mineralwollefilz Dicke ≥ 50 mm 12 mm Gipskartonplatten an Federschienen[1])	45	59
2		21 mm Holzspanplatte (gemäß ÖNORM EN 312) 50 mm Polsterholz, dazwischen 40 mm Sandschüttung und Mineralwolle-Platten, Mineralwolle-Trittschall-Dämmplattenstreifen (gemäß ÖNORM B 6035) 0,2 mm PE-Folie 19 mm Holzspanplatten (gemäß ÖNORM EN 312) Holzbalkendecke mit Mineralwollefilz, Dicke ≥ 50 mm 12 mm Gipskartonplatten an Federschienen	41	59
3		21 mm Holzspanplatte (gemäß ÖNORM EN 312) 0,2 mm PE-Folie 25 mm Mineralwolleplatten 30/25 mm (gemäß ÖNORM B 6035) Beschwerung z.B. aus Betonplatten 70 kg/m^2 19 mm Holzspanplatte (gemäß ÖNORM EN 312) Holzbalkendecke mit Mineralwollefilz, Dicke ≥ 50 mm 12 mm Gipskartonplatten an Federschienen	38	59
4		≥ 50 mm Zement- oder Anhydritestrich 30 mm Mineralwolle-Trittschall-Dämmplatten 35/30 bzw. Dämmplatten mit gleicher dynamischer Steifigkeit 22 mm Holzspanplatte (gemäß ÖNORM EN 312) 200 mm Deckenbalken 80/200 mm, e = 625 mm; dazwischen MW, Nenndicke ≥ 100 mm 0,2 mm PE-Folie 27 mm Federschiene 12,5 mm Gipskarton- bzw. Gipsfaserplatte	≤ 48	≥ 65
5		25 mm Gipskartonbauplatte (GKB); 2 x 12,5 mm GKB verklebt 30 mm Polystyrol (EPS-T) 50 mm Splittschüttung und Rieselschutz 24 mm Dreischichtplatte 220 mm Holzbalken 100/220, e = 62,5 dazw. 100 mm Schafwolle 24 mm Sparschalung 24/48, e = 40 cm 30 mm Lattung auf Federbügel 30/50, e = 40cm 15 mm Gipskartonfeuerschutzplatte (GKF)	≤ 48	≥ 65

Mein Normpaket AS+ 01.03.2011 920408-1, Hnik Generalplanungs-Technik ZT GmbH, Vorarlbergerallee 46,1230-Wien

1.2.36 Wand aus Gipskartonplatten auf Metallständerwerk

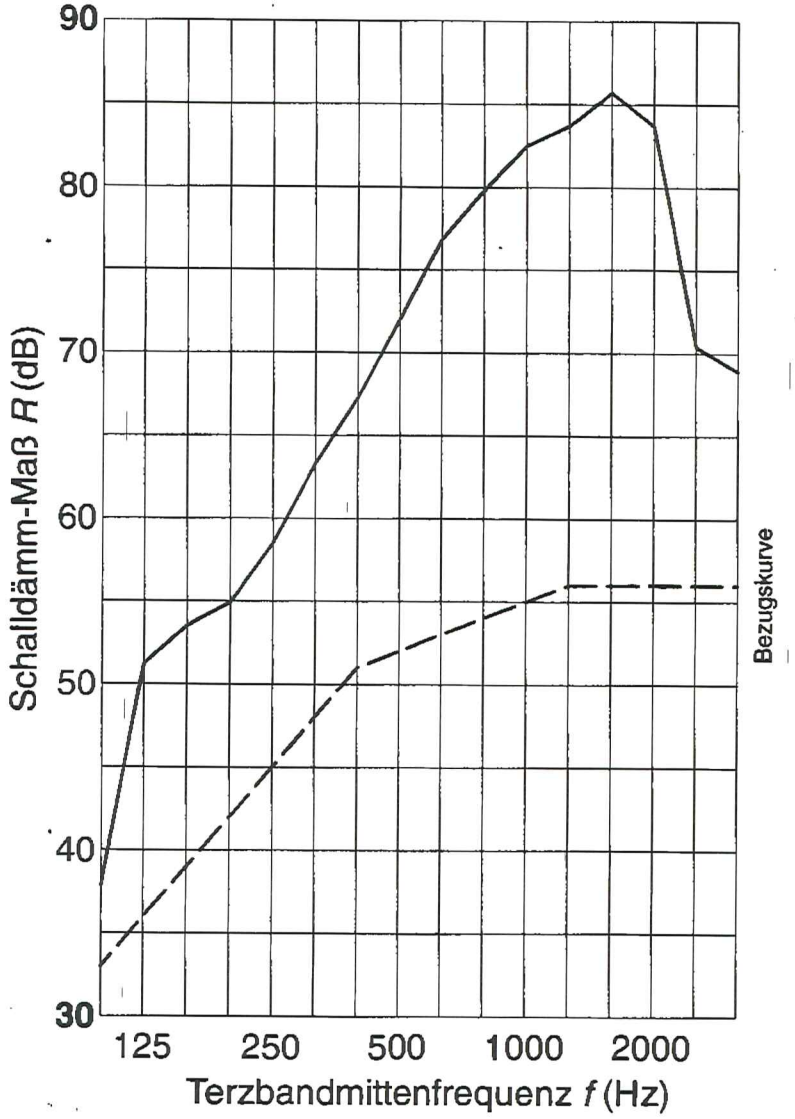


(cm)

1,25 Gipskartonplatte, ~10,8 kg/m²
1,25 Gipskartonplatte, ~10,8 kg/m² verschraubt mit
7,5 ⊏-Profil 75-06, e = 62,5 cm, im Zwischenraum: Tel-Mineralwolle-Wärmedämmfilz WDF 8, ~1,15 kg/m², verschraubt mit
1,25 Gipskartonplatte, ~10,8 kg/m² mit 3 mm Schaumstoffstreifen verschraubt mit
7,5 ⊏-Profil 75-06, e = 62,5 cm, im Zwischenraum: Tel-Mineralwolle-Wärmedämmfilz WDF 8, ~1,15 kg/m², verschraubt mit
1,25 Gipskartonplatte, ~10,8 kg/m²
1,25 Gipskartonplatte, ~10,8 kg/m²

~22 gesamte Dicke

rechnerische flächenbezogene Masse: ~57 kg/m²



6350/WS

R_w =	69 dB
C =	– 4 dB
C_{tr} =	– 12 dB

f (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
R (dB)	37,9	51,2	53,5	54,9	58,5	63,3	67,3	72,0	76,8	79,8	82,5	83,7	85,7	83,7	70,4	68,9
R_{Okt} (dB)	42,4			57,7			70,5			81,7			74,9			