

Wohnhaus Pachzelt

Robert Stolz-Weg
A 8141, Unterpremstätten

Verfasser

Ingenieurbüro Resch
Ing. Markus Resch
Rettenbach 20
8541 Schwanberg
Ingenieurbüro

Ing. Markus Resch

M 0699/88498709
E markus@buero-resch.at



22.04.2016

Bericht

Wohnhaus Pachzelt

Wohnhaus Pachzelt

Robert Stolz-Weg
8141 Unterpemstätten

Katastralgemeinde: 63262 Oberpemstätten
Einlagezahl: 236
Grundstücksnummer: 279/3
GWR Nummer: 01042016

Planunterlagen

Datum: 22.04.2016
Nummer: 15042016

Verfasser der Unterlagen

Ingenieurbüro Resch
Ing. Markus Resch
Rettenbach 20
8541, Schwanberg
Ingenieurbüro
ErstellerIn Nummer: 2012

Ing. Markus Resch
T
F
M 0699/88498709
E markus@buero-resch.at

Planer

Ingenieurbüro Resch
Ing. Markus Resch
Rettenbach 20
8541 Schwanberg

T
F
M 0699/88498709
E markus@buero-resch.at

Auftraggeber

Georg Pachzelt
Radegunderstraße 18
8045 Graz-Andritz

T
F
M 0699/183 48 176
E office@concepthaus.at

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile
Fenster

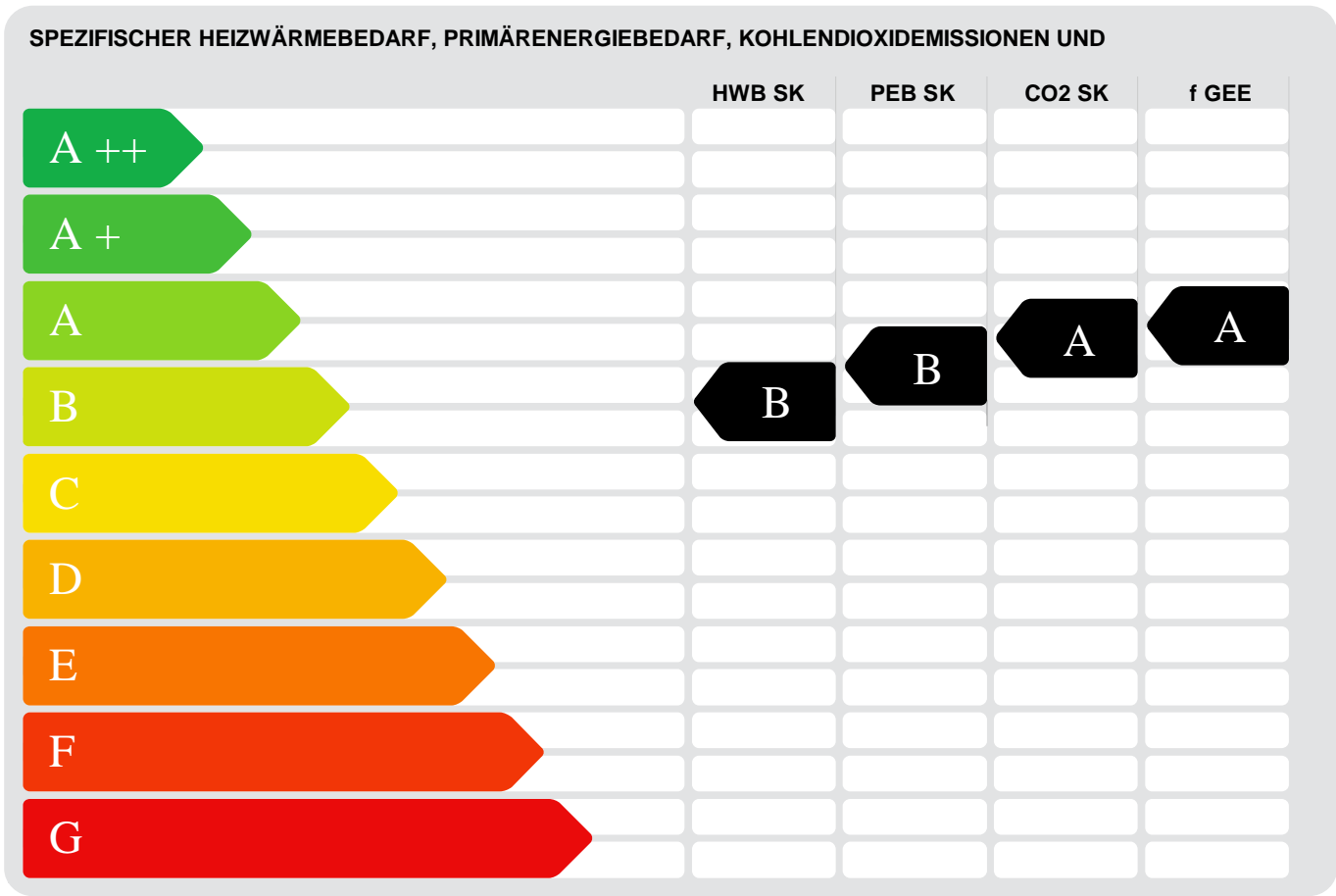
Unkonditionierte Gebäudeteile
Erdberührte Gebäudeteile
Wärmebrücken
Verschattungsfaktoren

Heiztechnik
Raumluftechnik
Beleuchtung
Kühltechnik

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

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2011, es werden die Berechnungsnormen Stand 201

BEZEICHNUNG	Wohnhaus Pachzelt		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Robert Stolz-Weg	Katastralgemeinde	Oberpremstätten
PLZ/Ort	8141 Unterpremstätten	KG-Nr.	63262
Grundstücksnr.	279/3	Seehöhe	340



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

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

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

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

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

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

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

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

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	365,59 m ²	Klimaregion	Ref.	mittlerer U-Wert	0,281 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	292,47 m ²	Heiztage	211 d	Bauweise	schwere
Brutto-Volumen	950,55 m ³	Heizgradtage	3400 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	730,06 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,1 °C	Sommertauglichkeit	eingehalten
Kompaktheit (A/V)	0,77 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK T-Wert	26
charakteristische Länge	1,30 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF **Wohnen**

	Referenzklima	Standortklima		Anforderung	
			spezifisch		
HWB	36,76 kWh/m ² a	13.440 kWh/a	36,76 kWh/m ² a	52,86 kWh/m ² a	erfüllt
WWWB		4.671 kWh/a	12,78 kWh/m ² a		
HTEB RH		-11.015 kWh/a	-30,13 kWh/m ² a		
HTEB WW		-2.166 kWh/a	-5,93 kWh/m ² a		
HTEB		3.795 kWh/a	10,38 kWh/m ² a		
HEB		6.109 kWh/a	16,71 kWh/m ² a		
HHSB		6.004 kWh/a	16,43 kWh/m ² a		
EEB		12.114 kWh/a	33,13 kWh/m ² a	79,32 kWh/m ² a	erfüllt
PEB		31.738 kWh/a	86,80 kWh/m ² a		
PEB n.ern.		26.044 kWh/a	71,20 kWh/m ² a		
PEB ern.		5.693 kWh/a	15,60 kWh/m ² a		
CO ₂		5.051 kg/a	13,80 kg/m ² a		
f GEE	0,79 -		0,79 -		

ERSTELLT

GWR-Zahl	01042016	ErstellerIn	Ing. Markus Resch
Ausstellungsdatum	22.04.2016	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	21.04.2026		

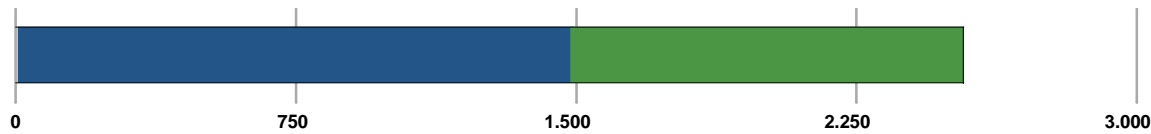
Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich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

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Wohnhaus Pachzelt

Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser



Primärenergie, CO2 in der Zone		Energieträger	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a	
■	RH	Raumheizung Anlage 1	Strom (Österreich-Mix)	100,0	6.352	1.011
■	TW	Warmwasser Anlage 1	Strom (Österreich-Mix)	100,0	6.561	1.044

Hilfsenergie in der Zone		Energieträger	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a	
■	RH	Raumheizung Anlage 1	Strom (Österreich-Mix)	100,0	3.023	481
■	TW	Warmwasser Anlage 1	Strom (Österreich-Mix)	100,0	67	10

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m2	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	365,59	30	2.424
TW	Warmwasser Anlage 1	365,59		2.504

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (30 kW), Wärmepumpe, monovalenter Betrieb, Sole/Wasser-Wärmepumpe mit Tiefensonde, ab 2005, modulierend, gleitende Betriebsweise

Jahresarbeitszahl

4,20 -

Jahresarbeitszahl gesamt (inkl. Hilfsenergie)

3,52 -

Speicherung: Lastausgleichsspeicher (Wärmepumpe) (1994 -), Anschlusssteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 3.000 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

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

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

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	21,53 m	29,24 m	102,36 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

Warmwasser Anlage 1

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

Speicherung: indirekt beheizter Warmwasserspeicher, Wärmepumpe (1994 -), Anschlusssteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 1.000 l)

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Wohnhaus Pachzelt

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

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

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	0,00 m	14,62 m	58,49 m
unkonditioniert	10,80 m	0,00 m	

Geschoßfläche und Volumen

Wohnhaus Pachzelt

Gesamt			365,59 m²	950,55 m³
Wohnen	beheizt		365,59	950,55

Wohnen

beheizt

		Höhe [m]	[m ²]	[m ³]
Erdgeschoss				
Erdgeschoss	1x 21,75*2,80+20,75*6,80+6,05*1,0	2,60	208,05	540,93
Obergeschoss				
Obergeschoss	1x 16,85*9,35	2,60	157,54	409,62

Gewinne

Wohnhaus Pachtzelt - Wohnen

Gebäude

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit des Gebäudes

schwere Bauweise

	eta	eta*Qs kWh/m	eta*Qi kWh/m
Heizperiode	7,413	8.688	6.583

Interne Wärmegewinne

große Wohnbauten

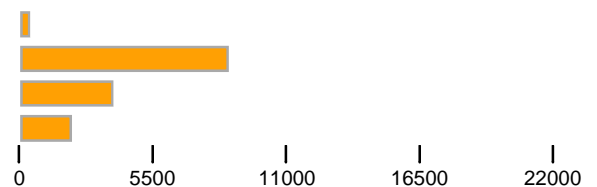
$$q_i = 3,75 \text{ W/m}^2$$

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile

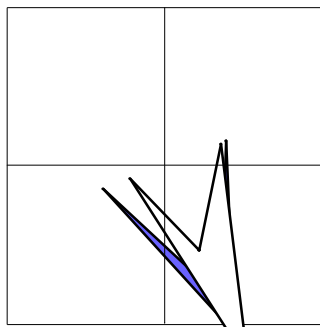
	Anzahl	Summe Ag m ²	Fs -	g -	A trans,h m ²
Ost-Nord-Ost					0,00
Süd-Süd-Ost					0,00
West-Süd-West					0,00
Nord-Nord-West					0,00

	Aw m ²	Qs, h kWh/a
Ost-Nord-Ost	3,96	417
Süd-Süd-Ost	50,58	8.620
West-Süd-West	24,66	3.852
Nord-Nord-West	29,92	2.147
	109,12	15.038



Gewinne

Wohnhaus Pachtzelt - Wohnen



Orientierungsdiagramm

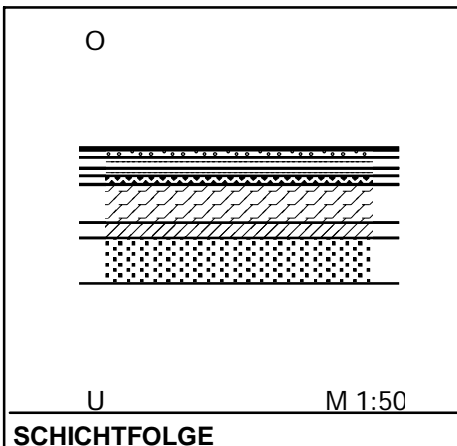
Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

□ opak
■ transparent

Strahlungsintensitäten

Unterpremstätten, 340 m

	S kWh/m ²	SO/SW kWh/m ²	O/W kWh/m ²	NO/NW kWh/m ²	N kWh/m ²	H kWh/m ²
Jan.	42,00	34,00	20,00	15,00	15,00	33,00
Feb.	54,00	45,00	30,00	22,00	22,00	51,00
Mär.	79,00	69,00	51,00	38,00	36,00	91,00
Apr.	82,00	76,00	65,00	53,00	48,00	120,00
Mai	86,00	86,00	79,00	66,00	58,00	150,00
Jun.	84,00	87,00	84,00	71,00	61,00	161,00
Jul.	89,00	92,00	87,00	71,00	59,00	167,00
Aug.	92,00	89,00	77,00	59,00	49,00	146,00
Sep.	83,00	73,00	56,00	41,00	37,00	103,00
Okt.	73,00	59,00	37,00	23,00	22,00	64,00
Nov.	46,00	36,00	21,00	14,00	14,00	35,00
Dez.	40,00	31,00	16,00	11,00	11,00	26,00



Bauteilbezeichnung
Erdanliegender Fussboden

Objekt
Wohnhaus Pachzelt

Bauteiltyp
Erdanliegende Bodenplatte >1,5 m un

Auftraggeber/Bauherr
**Georg Pachzelt
Georg Pachzelt**

Bauteil Nr.
04

Bauteiltypkürzel
EB

Geschäftszahl

Verfasser der Unterlagen

Ing. Markus Resch
Reifenbach 20
A-8541 Schwarzenberg
0699/35494709

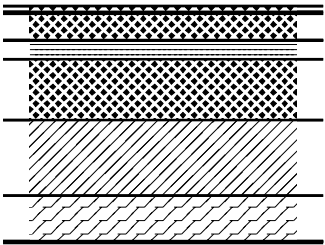
GRUNDWERTE				WÄRMESCHUTZ				WASSERDAMPFDIFFUSION					Kondensations- ebene	U
d	r	m'	c	λ	$R = d/\lambda$	t	t_p	P_s	μ	s d	ρ_{th}			
[m]		[kg/m ²]	[kJ/kg K]	[W/m K]	[m ² K/W]	°C	°C	[Pa]	[-]	[m]	[Pa]			
				α_a	$1/\alpha_a$	t_a	4,75	5,24	886			φ_a 100 %		
				0,000	0,000		4,75	5,33	892			886		
							5,85	6,38	959	2	0,60	887	1	
							13,00	13,16	1.513	1	0,10	887	2	
							13,28	13,43	1.539	100	25,00	913	3	
							13,33	13,48	1.545	100.000	500,00	1.434	4	
							15,69	15,72	1.785	0	0,00	1.434	5	
							18,62	18,49	2.128	1	0,05	1.434	6	
							18,62	18,49	2.128	100.000	20,00	1.455	7	
							18,75	18,62	2.144	50	3,50	1.458	8	
							19,33	19,17	2.220	1	0,05	1.458	9	
							19,56	19,38	2.250	50	0,75		10	
							t_{oi}	19,5	19,3	2.250			1.459	
							t_i	20,0	20,0	2.336				
		Σd		$\Sigma m'$		α_i	$1/\alpha_i$				ΣR			
		0,895		1.312,2		5,882	0,170				550,05	φ_i	62 %	

Wärmedurchgangskoeffizient U **0,17 [W/(m²K)]**

SCHALLSCHUTZ:				KONDENSATION:			WÄRMESPEICHERUNG:			
Bew. Schalldämm-Maß	R_w	[dB]	Menge:	Kondensat	Verdunstung	Periode	24 Stunden			
Bew. Standard-Trittschallpegel	$L_{nT,n}$	[dB]	Dauer:				innen	ausen		
				0,0000	0,0000	speicherwirksame Masse	$n_{w,B,A}$	99,7	125,1	kg/m ²
				0,0	0,0	wirksame Wärmespeicherkapazität		104,44	130,98	J/Km ²
Der Bauteil Erdanliegender Fussboden ist geeignet: Es tritt ke						Amplitudendämpfung		15.125,6		-
						Phasenverschiebung		23,2		h

Allgemeines bauphysikalisches Datenblatt

O



U

M 1:20

Bauteilbezeichnung
Auskragende Decke über Terrasse

Objekt
Wohnhaus Pachzelt

Verfasser der Unterlagen

Bauteiltyp
Decke üb Durchfahrt

Auftraggeber/Bauherr
**Georg Pachzelt
Georg Pachzelt**



Bauteil Nr.
07

Bauteiltypkürzel
DD

Geschäftszahl

GRUNDWERTE**WÄRMESCHUTZ****WASSERDAMPFDIFFUSION**

berücksichtigten	d	r	m'	c	λ	$R = d/\lambda$	t	t_p	P_s	μ	s d	ρ_{th}	Kondensations- ebene
	[m]		[kg/m ²]	[kJ/kg K]	[W/m K]	[m ² K/W]	°C	°C	[Pa]	[-]	[m]	[Pa]	
					α_a 25,000	$1/\alpha_a$ 0,040	t_a -11,50	-1,53	537			φ_a 80 %	
							-11,33	-1,41	542			430	
							-11,32	-1,41	543	150	0,30	432	
							-11,31	-1,40	543	30	0,09	433	
							1,01	6,93	997	1	0,12	434	
							1,37	7,17	1.013	100	20,00	599	
							12,33	14,59	1.660	0	0,00	599	
							18,56	18,80	2.169	1	0,05	600	
							18,58	18,81	2.171	100.000	100,00	1.425	
							18,78	18,95	2.190	50	3,50	1.454	
							18,99	19,09	2.209	1	0,01	1.454	
							19,30	19,30	2.238	40	0,60		
							t_{oi} 19,3	19,3	2.238		ΣR	1.459	
					α_i	$1/\alpha_i$	t_i 20,0	20,0	2.336		124,67	φ_i 62 %	
	Σd		$\Sigma m'$										
	0,626		665,3		5,882	0,170							

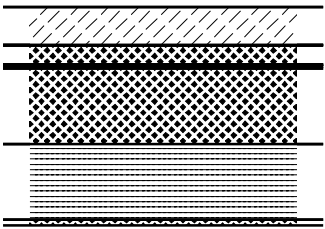
Wärmedurchgangskoeffizient U **0,13 [W/(m²K)]**

SCHALLSCHUTZ:**KONDENSATION:****WÄRMESPEICHERUNG:**

Bew. Schalldämm-Maß	R_w	[dB]	Menge:	Kondensat	Verdunstung	[kg/m ² a]	24 Stunden				
							innen	ausen			
Bew. Standard-Trittschallpegel	$L_{nT,n}$	[dB]	Dauer:	0,0	0,0	[-]	speicherwirksame Masse	$n_{w,B,A}$	109,7	11,1	kg/m ²
							wirksame Wärmespeicherkapazität		114,90	11,69	J/Km ²
			Der Bauteil Auskragende Decke über Terrasse ist geeignet: E				Amplitudendämpfung		1.813,8		-
							Phasenverschiebung		11,3		h

Allgemeines bauphysikalisches Datenblatt

O



U M 1:20

 Bauteilbezeichnung
Decke über Obergeschoss

 Objekt
Wohnhaus Pachzelt

Verfasser der Unterlagen

 Bauteiltyp
Außendecke

 Auftraggeber/Bauherr
**Georg Pachzelt
Georg Pachzelt**

 Bauteil Nr.
10

 Bauteiltypkürzel
AD

Geschäftszahl

GRUNDWERTE**WÄRMESCHUTZ****WASSERDAMPFDIFFUSION**

berücksichtigen	d	r	m'	c	λ	$R = d/\lambda$	t	t_p	P_s	μ	s d	p_{th}	Kondensations- ebene
	[m]		[kg/m ²]	[kJ/kg K]	[W/m K]	[m ² K/W]	°C	°C	[Pa]	[-]	[m]	[Pa]	
					α_a 25,000	$1/\alpha_a$ 0,040	t_a -11,50	-1,53	537			φ_a 80 %	
							-11,27	-1,38	544			430	
							-10,72	-1,01	561	2	0,20	430	1
							-10,31	-0,73	574	2	0,10	430	2
							-10,28	-0,72	575	1	0,00	430	3
							-10,16	-0,63	579	100.000	500,00	506	4
							-10,04	-0,55	582	100.000	500,00	582	5
							18,91	18,72	2.158	70	14,00	939	6
							19,38	19,04	2.202	100	20,00	1.449	7
							19,44	19,08	2.207	25	0,38		8
													9
							t_{oi} 19,4	19,0	2.207		ΣR	1.459	
					α_i 10,000	$1/\alpha_i$ 0,100	t_i 20,0	20,0	2.336		1.034,68	φ_i 62 %	

 Wärmedurchgangskoeffizient U **0,18 [W/(m²K)]**
SCHALLSCHUTZ:**KONDENSATION:****WÄRMESPEICHERUNG:**

Bew. Schalldämm-Maß	R_w	64 [dB]	Menge:	Kondensat	Verdunstung	[kg/m ² a]	speicherwirksame Masse	$n_{w,B,A}$	24 Stunden		kg/m ²
									innen	ausen	
Bew. Standard-Trittschallpegel	$L_{nT,n}$	[dB]	Dauer:	5.088,0	3.672,0	[-]	wirksame Wärmespeicherkapazität	301,27	90,57	J/Km ²	
Der Bauteil Decke über Obergeschoss ist ungeeignet: Kondensat							Amplitudendämpfung	237,7	-		
							Phasenverschiebung	11,9	h		

Allgemeines bauphysikalisches Datenblatt

Fenster

Wohnhaus Pachzelt

11 Fenster 100/80

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Dreifach-Wärmeschutzglas G78 Ug=0,7 4/8/4/8/8 Kr			0,510	0,35	43,80	0,70
Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Design Uf=0,97				0,45	56,20	0,97
Holz-/Kunststoff (Doppel- und Mehrfachgl äser unbesch.)	2,40	0,040				
			vorh.	0,80		0,97
Schallschutz					bew. Schalldämmmaß	Rw
						dB
			vorh.			
			erf.			
1 - Flügelfenster						
		b		Breite		1,00 m
		d1		Rahmendicke		0,15 m
		h		Höhe		0,80 m

Fenster

Wohnhaus Pachzelt

12	Fenster 180/80	Neubau					
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
AT		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
	Dreifach-Wärmeschutzglas G78 Ug=0,7 4/8/4/8/8 Kr			0,510	0,68	46,90	0,70
	Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Design Uf=0,97				0,77	53,10	0,97
	Holz-/Kunststoff (Doppel- und Mehrfachgl äser unbesch.)	4,70	0,040				
				vorh.	1,44		0,97
	Schallschutz					bew. Schalldämmmaß	Rw
							dB
				vorh.			
				erf.			
	2 - Flügelfenster						
		b			Breite	1,80	m
		d1			Rahmendicke	0,15	m
		h			Höhe	0,80	m
		s1			Sprossenbreite	0,15	m

Fenster

Wohnhaus Pachzelt

13

Fenster 180/140

Neubau

AT

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Dreifach-Wärmeschutzglas G78 Ug=0,7 4/8/4/8/8 Kr			0,510	1,49	58,90	0,70
Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Design Uf=0,97				1,04	41,10	0,97
Holz-/Kunststoff (Doppel- und Mehrfachgl äser unbesch.)	7,10	0,040				
			vorh.	2,52		0,92
Schallschutz					bew. Schalldämmmaß	Rw
						dB
			vorh.			
			erf.			
2 - Flügelfenster						
	b			Breite		1,80 m
	d1			Rahmendicke		0,15 m
	h			Höhe		1,40 m
	s1			Sprossenbreite		0,15 m

Fenster

Wohnhaus Pachzelt

14	Fenster 180/230	Neubau					
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
AT		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
	Dreifach-Wärmeschutzglas G78 Ug=0,7 4/8/4/8/8 Kr			0,510	2,70	65,20	0,70
	Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Design Uf=0,97				1,44	34,80	0,97
	Holz-/Kunststoff (Doppel- und Mehrfachgl äser unbesch.)	10,70	0,040				
				vorh.	4,14		0,90
	Schallschutz					bew. Schalldämmmaß	Rw
							dB
				vorh.			
				erf.			
	2 - Flügelfenster						
		b			Breite	1,80	m
		d1			Rahmendicke	0,15	m
		h			Höhe	2,30	m
		s1			Sprossenbreite	0,15	m

Fenster

Wohnhaus Pachzelt

15 **Eingangstür 112/215** Neubau

AT

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Dreifach-Wärmeschutzglas G78 Ug=0,7 4/8/4/8/8 Kr			0,510	0,70	30,80	0,70
Internorm Alu Eingangstür				1,57	69,20	0,89
Aluminium (2-IV; Ug 1,4 - 1,9; Uf <1,4)	3,36	0,060				
			vorh.	2,27		0,92
Schallschutz					bew. Schalldämmmaß	Rw
						dB
			vorh.			
			erf.			23
Frei - Fläche						
	A_f_01			Rahmen	1,57	m ²
	A_g_01			Glas	0,70	m ²
	I_g_01			Verbund	3,36	m