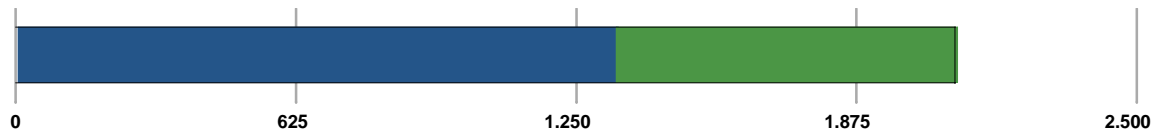




Anlagentechnik des Gesamtgebäudes



Wohngebäude KOKA Projektentwicklungs GmbH

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	5.106	812
	TW	Warmwasser Anlage 1	Strom (Österreich-Mix)	100,0	4.613	734

Hilfsenergie in der Zone		Energieträger	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a	
	RH	Raumheizung Anlage 1	Strom (Österreich-Mix)	100,0	3.326	529
	TW	Warmwasser Anlage 1	Strom (Österreich-Mix)	100,0	170	27

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m2	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	247,91	7,2	1.948
TW	Warmwasser Anlage 1	247,91		1.760

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (7,2 kW), Wärmepumpe, monovalenter Betrieb, Sole/Wasser-Wärmepumpe mit Tiefensonde, ab 2005, modulierend, gleitende Betriebsweise

Jahresarbeitszahl

4,31 -

Jahresarbeitszahl gesamt (inkl. Hilfsenergie)

3,60 -

Speicherung: Lastausgleichsspeicher (Wärmepumpe) (1994 -), Anschlusssteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 1.000 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	17,01 m	19,83 m	69,41 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

Wohngebäude KOKA Projektentwicklungs GmbH

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	9,91 m	39,66 m
unkonditioniert	9,57 m	0,00 m	

Leitwerte

Wohngebäude KOKA Projektentwicklungs GmbH

Wohnen

... gegen Außen	Le	132,49	
... über Unbeheizt	Lu	5,20	
... über das Erdreich	Lg	9,87	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		15,16	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	162,74	W/K
Lüftungsleitwert	LV	70,12	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,261	W/m2K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m2	W/m2K	f	fH	W/K
Nord-Ost						
12	Fenster 90/230	4,14	0,910	1,0		3,77
14	Fenster 180/230	16,56	0,900	1,0		14,90
05	Außenwand	38,77	0,144	1,0		5,58
		59,47				24,25
Süd-Ost						
13	Fenster 180/140	5,04	0,920	1,0		4,64
14	Fenster 180/230	28,98	0,900	1,0		26,08
05	Außenwand	49,96	0,144	1,0		7,19
		83,98				37,91
Süd-West						
13	Fenster 180/140	5,04	0,920	1,0		4,64
14	Fenster 180/230	12,42	0,900	1,0		11,18
05	Außenwand	42,01	0,144	1,0		6,05
		59,47				21,87
Nord-West						
11	Fenster 100/80	3,20	0,970	1,0		3,10
15	Eingangstür 108/210	6,81	0,920	1,0		6,27
05	Außenwand	73,55	0,144	1,0		10,59
		83,56				19,96
Horizontal						
09	Decke über Erdgeschoss/Terrassenboden	56,24	0,178	1,0		10,01
10	Decke über Obergeschoss	99,58	0,175	1,0		17,43
07	Ausragende Decke über Terrasse	8,21	0,130	1,0		1,07
03	Decke über Kellergeschoss	45,63	0,163	0,7		5,21
04	Erdanliegender Fussboden	128,22	0,154	0,5		9,87
		337,90				43,59
	Summe	624,39				

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal

15,16 W/K

Leitwerte

Wohngebäude KOKA Projektentwicklungs GmbH

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

70,12 W/K

Lüftungsvolumen	VL =	515,65 m ³
Luftwechselrate	n =	0,40 1/h

Bericht

Wohngebäude KOKA Projektentwicklungs GmbH

Wohngebäude KOKA Projektentwicklungs GmbH

Kocherweg 1
8071 Grambach

Katastralgemeinde: 63222 Grambach
Einlagezahl: 53
Grundstücksnummer: 717/17
GWR Nummer: 01092015

Planunterlagen

Datum: 01.09.2015
Nummer: 01092015

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

KOKA Projektentwicklungs GmbH
Hauptstraße 19
8071 Grambach

T
F
M 0664/2219235
E koch_karl@gmx.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

Wohngebäude KOKA Projektentwicklungs GmbH

Kocherweg 1
A 8071, Grambach

Verfasser

Ingenieurbüro Resch
Ing. Markus Resch
Rettenbach 20
8541 Schwanberg
Ingenieurbüro

Ing. Markus Resch

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



01.09.2015

Ergebnisdarstellung

Wohngebäude KOKA Projektentwicklungs GmbH

Sachbearbeiter: Ing. Markus Resch

Berechnungsgrundlagen

Wärmeschutz	U-Wert	EN ISO 6946:2003-10, EN ISO 10077-1:2006-12
Dampfdiffusion	Bewertung	ON B 8110-2: 2003
Schallschutz	Rw	ON B 8115-4: 2003
	L nTw	ON B 8115-4: 2003
	D nTw	ON B 8115-4: 2003

Opake Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m ² K	Diff	Rw dB	L´nTw dB	D nTw dB
01	Erdanliegender Fussboden	1,372	OK	73		
02	Kelleraußenwand	0,348	OK	67		
03	Decke über Kellergeschoss	0,163 (0,40)	OK	(58)	(48)	(55)
04	Erdanliegender Fussboden	0,154 (0,40)	OK		(48)	
05	Außenwand	0,144 (0,35)	OK	61 (43)		
06	Wohnungstrennwand	0,394 (0,90)	OK	67 (58)		(50)
07	Ausragende Decke über Terrasse	0,130 (0,20)	OK	(60)	(53)	(60)
08	Decke über Erdgeschoss	0,214 (0,90)	OK		(53)	(50)
09	Decke über Erdgeschoss/Terrassenboden	0,178 (0,20)	OK	66	(53)	
10	Decke über Obergeschoss	0,175 (0,20)		64 (43)	(53)	

Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m ² K		Rw dB		
--------	-------------	------------------------------	--	----------	--	--

BEZEICHNUNG	Wohngebäude KOKA Projektentwicklungs GmbH		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Kocherweg 1	Katastralgemeinde	Grambach
PLZ/Ort	8071 Grambach	KG-Nr.	63222
Grundstücksnr.	717/17	Seehöhe	335

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND

	HWB SK	PEB SK	CO2 SK	f GEE
A ++				
A +				
A				A
B	B	B	B	
C				
D				
E				
F				
G				

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

Gewinne

Wohngebäude KOKA Projektentwicklungs GmbH - Wohnen

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

schwere Bauweise

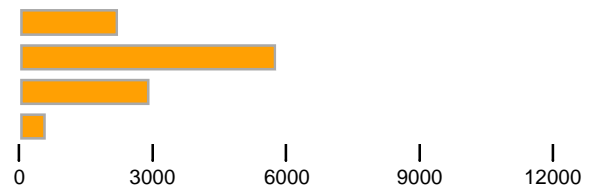
Interne Wärmegewinne

qi = 3,75 W/m²

Solare Wärmegewinne

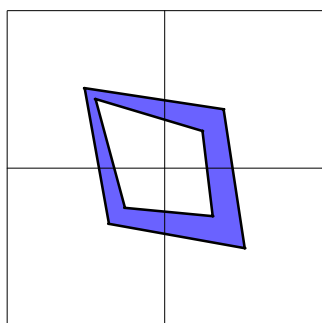
Transparente Bauteile		Anzahl	Summe Ag m ²	Fs -	g -	A trans,h m ²
Nord-Ost						
12	Fenster 90/230	2	2,40	0,75	0,510	0,80
14	Fenster 180/230	4	10,80	0,75	0,510	3,64
			13,20			4,45
Süd-Ost						
13	Fenster 180/140	2	2,97	0,75	0,510	1,00
14	Fenster 180/230	7	18,90	0,75	0,510	6,37
			21,87			7,37
Süd-West						
13	Fenster 180/140	2	2,97	0,75	0,510	1,00
14	Fenster 180/230	3	8,10	0,75	0,510	2,73
			11,07			3,73
Nord-West						
11	Fenster 100/80	4	1,40	0,75	0,510	0,47
15	Eingangstür 108/210	3	2,10	0,75	0,510	0,70
			3,50			1,18

	Aw m ²	Qs, h kWh/a
Nord-Ost	20,70	2.209
Süd-Ost	34,02	5.763
Süd-West	17,46	2.917
Nord-West	10,01	585
	82,19	11.476



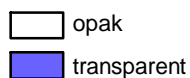
Gewinne

Wohngebäude KOKA Projektentwicklungs GmbH - Wohnen



Orientierungsdiagramm

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



Strahlungsintensitäten

Grambach, 335 m

	S kWh/m2	SO/SW kWh/m2	O/W kWh/m2	NO/NW kWh/m2	N kWh/m2	H kWh/m2
Jan.	39,63	31,95	19,51	13,78	13,11	29,79
Feb.	60,16	49,49	32,14	22,62	21,08	51,42
Mär.	78,39	68,80	52,12	35,03	28,36	83,40
Apr.	78,96	77,27	67,68	50,76	39,48	112,81
Mai	87,41	91,63	88,18	70,16	55,21	153,36
Jun.	77,61	86,15	88,48	74,12	58,99	155,22
Jul.	81,90	91,93	93,14	75,87	59,41	160,58
Aug.	87,25	89,68	81,71	59,90	44,32	138,50
Sep.	82,14	74,97	60,37	43,30	35,63	98,97
Okt.	70,14	59,04	40,86	26,87	23,81	64,35
Nov.	41,85	33,35	20,14	13,92	13,21	31,46
Dez.	34,39	26,91	14,63	9,94	9,60	22,33

Geschoßfläche und Volumen

Wohngebäude KOKA Projektentwicklungs GmbH

Gesamt		247,91 m²	644,56 m³
Wohnen	beheizt	247,91	644,56

Wohnen

beheizt

		Höhe [m]	[m ²]	[m ³]
Erdgeschoss				
Erdgeschoss	1x 9,40*7,91+8,21*9,01	2,60	148,32	385,64
Obergeschoss				
Obergeschoss	1x 8,21*10,01+2,20*7,91	2,60	99,58	258,91

Fenster

Wohngebäude KOKA Projektentwicklungs GmbH

12	Fenster 90/230	Neubau					
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
AF		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
	Dreifach-Wärmeschutzglas G78 Ug=0,7 4/8/4/8/8 Kr			0,510	1,20	58,00	0,70
	Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Design Uf=0,97				0,87	42,00	0,97
	Holz-/Kunststoff (Doppel- und Mehrfachgl äser unbesch.)	5,20	0,040				
				vorh.	2,07		0,91
	Schallschutz					bew. Schalldämmmaß	Rw
							dB
				vorh.			
				erf.			
	1 - Flügelfenster						
		b			Breite	0,90	m
		d1			Rahmendicke	0,15	m
		h			Höhe	2,30	m

Fenster

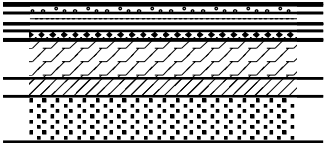
Wohngebäude KOKA Projektentwicklungs GmbH

15 Eingangstür 108/210 Neubau

AT

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m2		W/m2K
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	m2
	A_g_01			Glas	0,70	m2
	I_g_01			Verbund	3,36	m

O



U

M 1:50

Bauteilbezeichnung
Erdanliegender Fussboden

Bauteiltyp
Erdanliegende Bodenplatte >1,5 m un

Bauteil Nr.
04

Bauteiltypkürzel
EB

Objekt
Wohngebäude KOKA Projektentwic

Auftraggeber/Bauherr
**KOKA Projektentwicklungs GmbH
Karl Koch**

Geschäftszahl

Verfasser der Unterlagen

**GRUNDWERTE****WÄRMESCHUTZ****WASSERDAMPFDIFFUSION**

berücksichtigen	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	$1/\alpha_a$	t_a	4,75	886			φ_a 100 %	
					0,000	0,000	4,75	5,24	892			886	
							5,75	6,28	953	2	0,60	887	1
							13,60	13,74	1.570	1	0,12	887	2
							13,85	13,98	1.596	100	25,00	913	3
							13,90	14,03	1.601	100.000	500,00	1.434	4
							16,06	16,08	1.826	0	0,00	1.434	5
							18,73	18,62	2.145	1	0,05	1.434	6
							18,74	18,62	2.145	100.000	20,00	1.455	7
							18,85	18,73	2.160	50	3,50	1.458	8
							19,39	19,24	2.229	1	0,05	1.458	9
							19,60	19,44	2.257	50	0,75		10
							t_{oi}	19,6	19,4	2.257		1.459	
							t_i	20,0	20,0	2.336		φ_i 62 %	
	Σd		$\Sigma m'$		α_i	$1/\alpha_i$					ΣR		
	0,915		1.312,9		5,882	0,170					550,07		

Wärmedurchgangskoeffizient U **0,15 [W/(m²K)]**

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

Bew. Schalldämm-Maß	R_w	[dB]	Menge:	Kondensat	Verdunstung	[kg/m ² a]	speicherwirksame Masse	$n_{w,B,A}$	24 Stunden		kg/m ²
				0,0000	0,0000				innen	ausen	
Bew. Standard-Trittschallpegel	$L_{nT,n}$	[dB]	Dauer:	0,0	0,0	[-]	wirksame Wärmespeicherkapazität		104,45	130,97	J/Km ²
Der Bauteil Erdanliegender Fussboden ist geeignet: Es tritt ke							Amplitudendämpfung		16.506,9		-
							Phasenverschiebung		23,2		h

Allgemeines bauphysikalisches Datenblatt

Fenster

Wohngebäude KOKA Projektentwicklungs GmbH

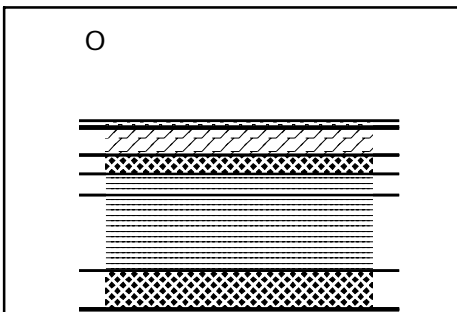
13

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



Bauteilbezeichnung
Decke über Kellergeschoss

Objekt
Wohngebäude KOKA Projektentwic

Bauteiltyp
Decke gg unbeheizte Gebäudeteile

Auftraggeber/Bauherr
**KOKA Projektentwicklungs GmbH
Karl Koch**

Bauteil Nr.
03

Bauteiltypkürzel
DGUu

Geschäftszahl

Verfasser der Unterlagen

Ing. Markus Resch
Reifenbach 20
A-8541 Schwarzbach
069908498709

GRUNDWERTE				WÄRMESCHUTZ				WASSERDAMPFDIFFUSION					Kondensations- ebene	
d	r	m'	c	λ	$R = d/\lambda$	t	t_p	P_s	μ	s d	p_{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	15,00	5,00	871			φ_a 80 %		
				10,000	0,100		15,08	5,09	877			697		
							15,14	5,27	888	40	0,60	698		1
							15,18	5,39	896	1	0,01	698		2
							15,22	5,51	903	50	3,50	705		3
							15,22	5,52	904	100.000	100,00	904	▲	4
							16,46	9,18	1.161	1	0,05	905		5
							17,21	11,39	1.346	0	0,00	905		6
							17,28	11,60	1.365	100	20,00	1.182		7
							19,91	19,38	2.249	70	7,00	1.279		8
							19,91	19,39	2.250	30	0,09	1.281		9
							19,91	19,39	2.251	150	0,30			10
							t_{oi}	19,9	19,3	2.251			1.285	
							t_i	20,0	20,0	2.336				
							Σd					ΣR		
							0,501					131,55		
							α_i							
							10,000							
							$1/\alpha_i$							
							0,100							
Wärmedurchgangskoeffizient U														
0,16 [W/(m ² K)]														

U M 1:20

SCHICHTFOLGE

1	Parkettboden	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Unterlage , Filz	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Estrich (Heiz-)	<input checked="" type="checkbox"/>
4	PAE-Folie	<input checked="" type="checkbox"/>
5	EPS T Plus	<input checked="" type="checkbox"/>
6	EPS-Granulat zementgeb. (roh <=	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Stahlbeton-Decke	<input checked="" type="checkbox"/>
8	EPS-W 20 Plus	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Spachtelung	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Kunstharzputz	<input checked="" type="checkbox"/>

U

SCHALLSCHUTZ:

KONDENSATION:

WÄRMESPEICHERUNG:

Bew. Schalldämm-Maß	R_w	[dB]	Menge:	0,0180	0,0180	[kg/m ² a]	speicherwirksame Masse	$n_{w,B,A}$	11,0	109,7	kg/m ²			
Bew. Standard-Trittschallpegel	$L_{nT,n}$	[dB]	Dauer:	2.160,0	2.288,6	[-]	wirksame Wärmespeicherkapazität		11,54	114,89	J/Km ²			
Der Bauteil Decke über Kellergeschoss ist geeignet: Kondens							Amplitudendämpfung		334,2		-			
							Phasenverschiebung		7,2		h			

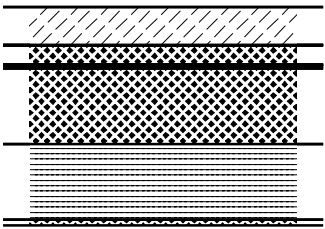
Allgemeines bauphysikalisches Datenblatt

Fenster

Wohngebäude KOKA Projektentwicklungs GmbH

11	Fenster 100/80	Neubau					
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
AF		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

O



U M 1:20

Bauteilbezeichnung
Decke über ObergeschossBauteiltyp
AußendeckeBauteil Nr.
10 Bauteiltypkürzel
ADObjekt
Wohngebäude KOKA Projektentwic
Auftraggeber/Bauherr
KOKA Projektentwicklungs GmbH
Karl Koch
Geschäftszahl

Verfasser der Unterlagen



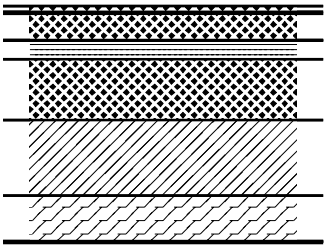
berücksichtigen	GRUNDWERTE				WÄRMESCHUTZ				WASSERDAMPFDIFFUSION					Kondensations-ebene	O
	d	r	m'	c	λ	$R = d/\lambda$	t	t_p	P_s	μ	s d	p_{th}			
	[m]		[kg/m ²]	[kJ/kg K]	[W/m K]	[m ² K/W]	°C	°C	[Pa]	[-]	[m]	[Pa]			
					α_a 25,000	$1/\alpha_a$ 0,040	t_a -11,50	-1,53	537			φ_a 80 %			
							-11,27	-1,38	544			430			
							-10,72	-1,01	561	2	0,20	430		1	
							-10,70	-0,99	562	1	0,00	430		2	
							-10,31	-0,73	574	2	0,10	430		3	
							-10,28	-0,72	575	1	0,00	430		4	
							-10,16	-0,63	579	100.000	500,00	506		5	
							-10,04	-0,55	582	100.000	500,00	582	▶	6	
							18,91	18,72	2.158	70	14,00	939		7	
							19,38	19,04	2.202	100	20,00	1.449		8	
							19,44	19,08	2.207	25	0,38			9	
							t_{oi} 19,4	19,0	2.207			1.459			
							t_i 20,0	20,0	2.336						
							α_i	$1/\alpha_i$			ΣR				
							10,000	0,100			1.034,68				
							Σd	$\Sigma m'$							
							0,577	669,1							

Wärmedurchgangskoeffizient U **0,18 [W/(m²K)]**

SCHALLSCHUTZ:				KONDENSATION:			WÄRMESPEICHERUNG:					
					Kondensat	Verdunstung		Periode	24 Stunden			
									innen	außen		
Bew. Schalldämm-Maß	R_w	64	[dB]	Menge:	0,0660	0,0230	[kg/m ² a]	speicherwirksame Masse	$n_{w,B,A}$	287,8	86,5	kg/m ²
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

O



U

M 1:20

Bauteilbezeichnung
Auskragende Decke über Terrasse

Objekt
Wohngebäude KOKA Projektentwic

Verfasser der Unterlagen

Bauteiltyp
Decke üb Durchfahrt

Auftraggeber/Bauherr
**KOKA Projektentwicklungs GmbH
Karl Koch**



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	1
							-11,31	-1,40	543	30	0,09	433	2
							1,01	6,93	997	1	0,12	434	3
							1,37	7,17	1.013	100	20,00	599	4
							12,33	14,59	1.660	0	0,00	599	5
							18,56	18,80	2.169	1	0,05	600	6
							18,58	18,81	2.171	100.000	100,00	1.425	7
							18,78	18,95	2.190	50	3,50	1.454	8
							18,99	19,09	2.209	1	0,01	1.454	9
							19,30	19,30	2.238	40	0,60		10
	Σd		$\Sigma m'$		α_i	$1/\alpha_i$	t_{oi} 19,3	19,3	2.238		ΣR	1.459	
	0,626		665,3		5,882	0,170	t_i 20,0	20,0	2.336		124,67	φ_i 62 %	

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

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

				Kondensat	Verdunstung				24 Stunden			
									innen	ausen		
Bew. Schalldämm-Maß	R_w	[dB]	Menge:	0,0000	0,0000	[kg/m ² a]	speicherwirksame Masse		$n_{w,B,A}$	109,7	11,1	kg/m ²
Bew. Standard-Trittschallpegel	$L_{nT,n}$	[dB]	Dauer:	0,0	0,0	[-]	wirksame Wärmespeicherkapazität			114,90	11,69	J/Km ²
Der Bauteil Decke über Erdgeschoss ist geeignet: Es tritt kein							Amplitudendämpfung			1.813,8		-
							Phasenverschiebung			11,3		h

Allgemeines bauphysikalisches Datenblatt

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	247,91 m ²	Klimaregion	Ref.	mittlerer U-Wert	0,261 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	198,32 m ²	Heiztage	211 d	Bauweise	schwere
Brutto-Volumen	644,56 m ³	Heizgradtage	3400 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	624,39 m ²	Norm-Außentemperatur	-11,5 °C	Sommertauglichkeit	eingehalten
Kompaktheit (A/V)	0,97 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK T-Wert	26
charakteristische Länge	1,03 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF **Wohnen**

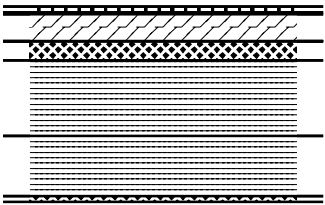
	Referenzklima	Standortklima		Anforderung	
			spezifisch		
HWB	43,19 kWh/m ² a	10.706 kWh/a	43,19 kWh/m ² a	62,49 kWh/m ² a	erfüllt
WWWB		3.167 kWh/a	12,78 kWh/m ² a		
HTEB RH		-8.757 kWh/a	-35,32 kWh/m ² a		
HTEB WW		-1.406 kWh/a	-5,67 kWh/m ² a		
HTEB		3.456 kWh/a	13,94 kWh/m ² a		
HEB		5.044 kWh/a	20,35 kWh/m ² a		
HHSB		4.071 kWh/a	16,43 kWh/m ² a		
EEB		9.116 kWh/a	36,77 kWh/m ² a	90,97 kWh/m ² a	erfüllt
PEB		23.884 kWh/a	96,30 kWh/m ² a		
PEB n.ern.		19.600 kWh/a	79,10 kWh/m ² a		
PEB ern.		4.285 kWh/a	17,30 kWh/m ² a		
CO ₂		3.801 kg/a	15,30 kg/m ² a		
f GEE	0,80 -		0,80 -		

ERSTELLT

GWR-Zahl	01092015	ErstellerIn	Ing. Markus Resch
Ausstellungsdatum	01.09.2015	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	31.08.2025		

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

O



U

M 1:20

Bauteilbezeichnung
Decke über Erdgeschoss

Bauteiltyp
Wohnungstrenndecke

Bauteil Nr.
08

Bauteiltypkürzel
WDu

Objekt
Wohngebäude KOKA Projektentwic

Auftraggeber/Bauherr
**KOKA Projektentwicklungs GmbH
Karl Koch**

Geschäftszahl

Verfasser der Unterlagen

**GRUNDWERTE****WÄRMESCHUTZ****WASSERDAMPFDIFFUSION**

berücksichtigen	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	$1/\alpha_a$	t_a	15,00	20,00	2.336		φ_a 55 %	
					10,000	0,100		15,10	20,00	2.336		1.285	
								15,18	20,00	2.336	40	0,60	1.285
								15,24	20,00	2.336	1	0,01	1.285
								15,29	20,00	2.336	50	3,50	1.285
								15,29	20,00	2.336	100.000	100,00	1.285
								16,92	20,00	2.336	1	0,05	1.285
								17,01	20,00	2.336	100	20,00	1.285
								19,87	20,00	2.336	0	0,00	1.285
								19,89	20,00	2.336	10	0,15	
								t_{oi} 19,8	20,0	2.336		ΣR	1.285
								t_i 20,0	20,0	2.336		124,31	φ_i 55 %
	Σd		$\Sigma m'$		α_i	$1/\alpha_i$							
	0,516		672,6		10,000	0,100							

Wärmedurchgangskoeffizient U **0,21 [W/(m²K)]**

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

Bew. Schalldämm-Maß	R_w	[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:	0,0000	0,0000	[-]	wirksame Wärmespeicherkapazität	236,2	112,0	J/Km ²	
				0,0	0,0	[-]	Amplitudendämpfung	100,0	-		
							Phasenverschiebung	11,8	h		

Der Bauteil Decke über Erdgeschoss ist geeignet: Es tritt kein

Allgemeines bauphysikalisches Datenblatt

Fenster

Wohngebäude KOKA Projektentwicklungs GmbH

14 **Fenster 180/230** 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	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