



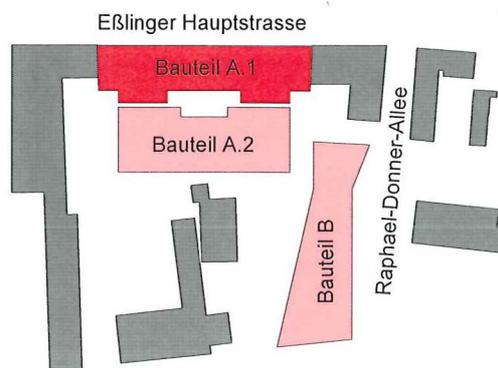
DI Gerhard HEJKRLIK
Ziviltechniker GmbH
1220 Wien, Schickgasse 32/1/104

Energieausweis

Bauvorhaben:	Neubau Eßlinger Hauptstraße 78-82 1220 Wien
	Bauteil A1

Grundlage: Einreichpläne von 2018-02-02 verfasst von

DI Werner Hackermüller
Nestroygasse Nr. 6
1140 Wien



Bericht

Eßlinger Hauptstraße 78-82

Eßlinger Hauptstraße 78-82

Bauteil A1 08-03-2018
Eßlinger Hauptstraße 78/1
1220 Wien-Donaustadt

Katastralgemeinde: 01654 Eßling
Einlagezahl: 5872
Grundstücksnummer: 186/4
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 13.07.2016
Nummer:

VerfasserIn der Unterlagen

DI Gerhard Hejkrlik	T 01 283 30 20
DI Gerhard Hejkrlik Ziviltechniker GmbH	F
Schickgasse 32	M 0664 15 44 350
1220 Wien-Donaustadt	E office@hejkrlik.at
ErstellerIn Nummer:	

PlanerIn

DI Werner Hackermüller	T
	F
Nestroygasse Nr.6	M
1140 Wien-Penzing	E

AuftraggeberIn

NEUES LEBEN Gemn Bau-, Wohn- und Siedlungsgen. Reg. Gen.m.b.H	T
	F
Troststraße 108 Nr.	M
1100 Wien-Favoriten	E

EigentümerIn

Titel Vorname Firma/Nachname	T
	F
Strasse Nr.	M
	E

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

BEZEICHNUNG	Eßlinger Hauptstraße 78-82		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	2016
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Eßlinger Hauptstraße 78/1	Katastralgemeinde	Eßling
PLZ/Ort	1220 Wien-Donaustadt	KG-Nr.	01654
Grundstücksnr.	186/4	Seehöhe	157 m

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

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

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

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

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

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

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

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

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

CO₂: Gesamte 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

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	3.321,89 m ²	charakteristische Länge	2,36 m	mittlerer U-Wert	0,242 W/m ² K
Bezugsfläche	2.657,51 m ²	Klimaregion	N	LEK _T -Wert	16,70
Brutto-Volumen	0.578,33 m ³	Heiztage	215 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	4.484,25 m ²	Heizgradtage	3445 Kd	Bauweise	schwere
Kompaktheit (A/V)	0,42 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,2 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Wohnen

Referenz-Heizwärmebedarf	erfüllt	36,34 kWh/m ² a	≥ HWB _{Ref,RK}	24,58 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	24,58 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	erfüllt (alternativ zu f _{GEE})	80,27 kWh/m ² a	≥ E/LEB _{RK}	67,46 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	ohne Anforderungen		f _{GEE}	0,736
Erneuerbarer Anteil	erfüllt			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	85.187 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	25,64 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	81.660 kWh/a	HWB _{SK}	24,58 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	42.437 kWh/a	WWWB	12,78 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	173.060 kWh/a	HEB _{SK}	52,10 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,39
Haushaltsstrombedarf	54.562 kWh/a	HHSB	16,43 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	227.622 kWh/a	EEB _{SK}	68,52 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	158.220 kWh/a	PEB _{SK}	47,63 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	73.734 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	22,20 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	84.486 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	25,43 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen (optional)	18.852 kg/a	CO ₂ _{SK}	5,68 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,735
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,00 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	DI Gerhard Hejkrlik
Ausstellungsdatum	05.03.2018	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	04.03.2028		

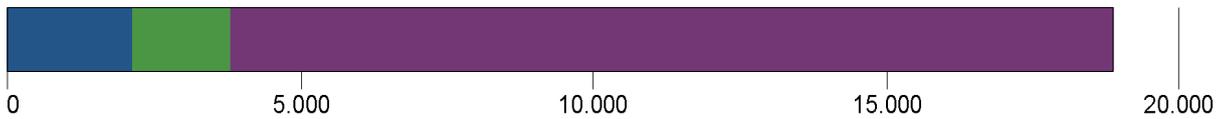
Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich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

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Eßlinger Hauptstraße 78-82

Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1	100,0		
	Fernwärme Wien (Einzelnachweis)		28.575	1.905
TW	Warmwasser Anlage 1	100,0		
	Fernwärme Wien (Einzelnachweis)		22.953	1.530
SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	104.213	15.059

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1	100,0		
	Strom (Österreich Mix 2015)		1.537	222
TW	Warmwasser Anlage 1	100,0		
	Strom (Österreich Mix 2015)		940	135

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m ²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	3.321,89	125	95.250
TW	Warmwasser Anlage 1	3.321,89		76.512
SB	Haushaltsstrombedarf	3.321,89		54.562

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (125,00 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteileitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal proportional, Lage konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

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

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

	Verteileitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	930,12 m
unkonditioniert	135,06 m	265,75 m	

Warmwasser Anlage 1

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

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Verteileitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Eßlinger Hauptstraße 78-82

Steigleitungen: Längen pauschal proportional, Lage konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: mit Zirkulation, Längen und Lage detailliert

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteileitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	531,50 m
unkonditioniert	41,54 m	132,87 m	

	Zirkulationsverteileitungen	Zirkulationssteigleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m

Wohnbauförderung Wien

Eßlinger Hauptstraße 78-82

Mehrfamilienhäuser, Neubau

1220 Wien-Donaustadt
Eßlinger Hauptstraße 78/1

Katastralgemeinde: 01654 Eßling
Einlagezahl: 5872
Grundstücksnummer: 186/4
GWR Nummer:

Förderwerber

Titel Vorname	T
Firma/Nachname	F
Strasse Nr.	M
	E

VerfasserIn der Unterlagen

ErstellerIn Nummer:

DI Gerhard
Hejkrlik
Schickgasse 32
1220 Wien-Donaustadt

T 01 283 30 20
F
M 0664 15 44 350
E office@hejkrlik.at

Nachweis zur Wohnbauförderung

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015) - Wien - WBF Fördermodell 2015

Grundlagen	erforderlich (HWB WBF)	vorhanden (HWB WBF)
lc 2,36	kWh/m ² a	kWh/m ² a
A/V 0,42	26,00	24,6 Abweichung: 5 % erfüllt

Leitwerte

Eßlinger Hauptstraße 78-82 - Wohnen

Wohnen

... gegen Außen	Le	799,37	
... über Unbeheizt	Lu	149,59	
... über das Erdreich	Lg	32,44	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		104,25	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	1.085,66	W/K
Lüftungsleitwert	LV	939,69	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,242	W/m2K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m2	W/m2K	f	f FH	W/K
Nord						
XAF 1	Außenfenster lt. A4-Blatt	112,27	0,780	1,0		87,57
XAT 2	Außentür Opak	7,20	1,339	1,0		9,64
AW01	Aussenwand Stahlbeton	1.356,36	0,149	1,0		202,10
AW02	Aussenwand Feuermauer	237,53	0,163	1,0		38,72
IW02	Wohnungstrennwand zu unbeheizten Räumt	91,41	0,554	0,7		35,45
IW03	Wohnungstrennwand zu unbeheizten Stiege	95,93	0,299	0,7		20,08
		1.900,70				393,56
Nord, 45° geneigt						
XAF 2	Dachflächenfenster	35,64	0,810	1,0		28,87
		35,64				28,87
Ost						
XAF 1	Außenfenster lt. A4-Blatt	12,65	0,780	1,0		9,87
		12,65				9,87
Süd						
XAF 1	Außenfenster lt. A4-Blatt	278,91	0,780	1,0		217,55
		278,91				217,55
Süd, 45° geneigt						
XAF 2	Dachflächenfenster	7,50	0,810	1,0		6,08
		7,50				6,08
West						
XAF 1	Außenfenster lt. A4-Blatt	12,65	0,780	1,0		9,87
		12,65				9,87
Horizontal						
AD01	Flachdach	581,77	0,124	1,0		72,14
AD03	Terrasse über Wohnung	77,88	0,176	1,0		13,71
AD16	Flachdach-Gründach	58,92	0,124	1,0		7,31
AD15	Schrägdach Sargdeckel Blecheindeckung	436,16	0,166	1,0		72,40
AD04	Decke über Aussenluft	141,14	0,124	1,0	1,34	23,56
D04	Wohnungsdecke über Garage	133,21	0,118	0,9	1,34	19,05
D02	Wohnungsdecke über unbeheizte Gebäudete	113,07	0,170	0,7	1,34	18,12
D03	Wohnungdecke über Keller WD=22cm	297,70	0,107	0,7	1,34	30,02
D03b	Wohnungdecke über Keller WD=10cm	119,35	0,176	0,7	1,82	26,88
AD10	Boden beheizte Räume über Erdreich	277,00	0,174	0,5	1,34	32,45
		2.236,20				315,64

Leitwerte

Eßlinger Hauptstraße 78-82

Summe **4.484,25**

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal

104,25 W/K

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

939,69 W/K

Lüftungsvolumen VL = 6.909,53 m³
Luftwechselrate n = 0,40 1/h

Gewinne

Eßlinger Hauptstraße 78-82 - Wohnen

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

schwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Mehrfamilienhäuser

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

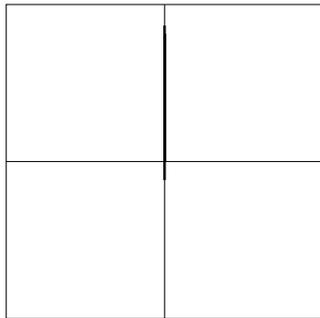
Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²
Nord					
XAF 1 Außenfenster lt. A4-Blatt	1	0,75	78,58	0,480	24,95
	1		78,58		24,95
Nord, 45° geneigt					
XAF 2 Dachflächenfenster	1	0,75	24,94	0,500	8,25
	1		24,94		8,25
Ost					
XAF 1 Außenfenster lt. A4-Blatt	1	0,75	8,85	0,480	2,81
	1		8,85		2,81
Süd					
XAF 1 Außenfenster lt. A4-Blatt	1	0,75	195,23	0,480	61,99
	1		195,23		61,99
Süd, 45° geneigt					
XAF 2 Dachflächenfenster	1	0,75	5,25	0,500	1,73
	1		5,25		1,73
West					
XAF 1 Außenfenster lt. A4-Blatt	1	0,75	8,85	0,480	2,81
	1		8,85		2,81

	Aw m ²	Qs, h kWh/a
Nord	112,27	10.012
Nord, 45° geneigt	35,64	5.526
Ost	12,65	1.854
Süd	278,91	50.080
Süd, 45° geneigt	7,50	2.051
West	12,65	1.854
	459,62	71.380

Gewinne

Eßlinger Hauptstraße 78-82 - Wohnen



Orientierungsdiagramm

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

opak
 transparent

Strahlungsintensitäten

Wien-Donaustadt, 157 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m ²					
Jan.	34,59	27,83	17,16	11,96	11,44	26,00
Feb.	55,71	45,71	29,99	20,95	19,52	47,61
Mär.	76,38	67,44	51,19	34,12	27,62	81,26
Apr.	80,98	79,82	69,41	52,06	40,49	115,69
Mai	90,38	95,14	91,97	72,94	57,08	158,57
Jun.	80,71	90,40	92,01	77,49	61,34	161,43
Jul.	82,27	91,95	93,57	75,82	59,69	161,33
Aug.	88,38	91,18	82,77	60,32	44,89	140,29
Sep.	81,65	74,76	60,00	43,28	35,41	98,37
Okt.	68,72	58,00	40,34	26,47	23,32	63,04
Nov.	38,33	30,55	18,44	12,68	12,10	28,82
Dez.	29,70	23,33	12,72	8,67	8,29	19,28

Bauteilliste

Eßlinger Hauptstraße 78-82

AD01

Flachdach

Neubau

AD O-U, Außenbauteil

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Kies 16/32	0,0600		
2	Vlies	0,0010		
3	steinodur UKD plus LD (250mm)	0,2500	0,032	7,813
4	Bitumen-Dachdichtungsbahn 2-lagig	0,0100		
5	Gefällebeton ab	0,0300	1,300	0,023
6	Stahlbeton-Decke (20cm)	0,2000	2,300	0,087
7	Spachtelung	0,0050		
Wärmeübergangswiderstände				0,140
		0,5560	RT =	8,063
			U =	0,124

AD02

Schrägdach Sargdeckel Eternit

Neubau

ADh O-U

	Lage		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1		ETERNIT Dachplatten	0,0100		
2		Lattung	0,0300		
3		Konterlattung	0,0500		
4		• Unterdachbahn diff.offen wasserabweisend	0,0006		
5		Vollholzschalung	0,0240	0,150	0,160
6.0		Kantholz Breite: 0,06 m Achsenabstand: 0,60 m	0,1500	0,150	1,000
6.1		Mineralwolle 0,034	0,1500	0,034	4,412
7.0		Kantholz Breite: 0,06 m Achsenabstand: 0,60 m	0,1000	0,150	0,667
7.1		Mineralwolle 0,034	0,1000	0,034	2,941
8		• Dampfbremse	0,0002	0,500	0,000
9		Stahlbeton-Decke (20cm)	0,2000	2,300	0,087
10		Spachtelung	0,0050		
Wärmeübergangswiderstände					0,200
		RT _o =6,147 m ² K/W; RT _u =5,930 m ² K/W;	0,5700	RT =	6,038
				U =	0,166

Bauteilliste

Eßlinger Hauptstraße 78-82

AD03 Terrasse über Wohnung

Neubau

AD O-U, Außenbauteil

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Betonplatten	0,0400		
2	Riesel / Splitt	0,0300		
3	Gummigranulatmatte	0,0100		
4	Bitumen-Dachdichtungsbahn 2-lagig	0,0100		
5	AUSTROTHERM RESOLUTION Flachdach-Dämmplatte	0,1200	0,022	5,455
6	• Dampfsperre Voranstrich	0,0038		
7	STB-Decke im Gefälle lt. Statik	0,2000	2,300	0,087
8	Spachtelung	0,0050		
Wärmeübergangswiderstände				0,140
		0,4190	RT =	5,682
			U =	0,176

AD04 Decke über Aussenluft

Neubau

DD U-O, Außenbauteil

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Systemdünnputz	0,0050		
2	• Mineralwolleputzträgerplatte	0,2000	0,036	5,556
3	Stahlbeton-Decke lt. Statik	0,2000	2,300	0,087
4	Polystyrolbeton	0,0800	0,060	1,333
5	Dampfbremse	0,0002	0,250	0,001
6	• EPS-T 650 - 1000	0,0330	0,044	0,750
7	Trennlage	0,0002	0,250	0,001
8	Estrich (Heiz-) F	0,0700	1,400	0,050
9	Parkettboden (Nassraum Fliesen plus Abdichtung)	0,0150	0,170	0,088
Wärmeübergangswiderstände				0,210
		0,6030	RT =	8,076
			U =	0,124

F = Schicht mit Flächenheizung

AD05 Decke über Durchfahrt

Neubau

DD U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Systemdünnputz	0,0050		
2	Putzträgerplatte FKD-S C1 (6,8,10,12,14,16,18,20,22 cm)	0,2000	0,036	5,556
3	Stahlbeton-Decke lt. Statik	0,2000	2,300	0,087
4	Polystyrolbeton	0,0800	0,060	1,333
5	Dampfbremse	0,0002	0,250	0,001
6	EPS - T 650 bzw. 1000	0,0330	0,044	0,750
7	Trennlage	0,0002	0,250	0,001
8	Heizestrich F	0,0700	1,400	0,050
9	Parkettboden (Nassraum Fliesen plus Abdichtung)	0,0150	0,170	0,088
Wärmeübergangswiderstände				0,210
		0,6030	RT =	8,076
			U =	0,124

F = Schicht mit Flächenheizung

Bauteilliste

Eßlinger Hauptstraße 78-82

AD06

Dach Blech

Neubau

ADh O-U, Blechdach für Kleinflächen

Lage		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Blecheindeckung	0,0010		
2	• Trennlage - Antidröhnmatte	0,0080		
3	Vollholzschalung	0,0240		
4	Luft, Konterlattung	0,0500		
5	• Unterdachbahn diff. offen wasserabweisend	0,0006		
6	Vollholzschalung	0,0240	0,150	0,160
7.0	I Kantholz Breite: 0,06 m Achsenabstand: 0,60 m	0,2400	0,150	1,600
7.1	Mineralwolle 0,034	0,2400	0,034	7,059
8	• Dampfbremse	0,0020		
9	Stahlbeton-Decke (20cm)	0,2000	2,300	0,087
Wärmeübergangswiderstände				0,200
		RT _o =5,926 m ² K/W; RT _u =5,710 m ² K/W;	0,5500	RT = 5,818 U = 0,172

AD07

Gründach über Garage

Neubau

DU O-U, Außenbauteil

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Humusschicht Höhe lt.Detailplanung	0,3000		
2	Vlies	0,0010		
3	Drainagematte	0,0400		
4	Vlies	0,0010		
5	XPS - G	0,1000	0,038	2,632
6	Abdichtung, wurzelfest	0,0100	0,230	0,043
7	Gefällebeton	0,0300	1,300	0,023
8	Stahlbeton-Decke lt. Statik	0,2500	2,300	0,109
Wärmeübergangswiderstände				0,200
		0,7320	RT = 3,007 U = 0,333	

AD08

Terrassen, Wege über Garage o. KG

Neubau

DU O-U, Außenbauteil

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Betonplatten	0,0400		
2	Schüttung (Splitt)	0,0500		
3	Vlies bzw. Gummigranulatplatte	0,0100		
4	Drainagematte	0,0400		
5	Vlies	0,0010		
6	XPS - G	0,1000	0,038	2,632
7	Abdichtung, wurzelfest	0,0100	0,230	0,043
8	Gefällebeton	0,0300	1,300	0,023
9	Stahlbeton-Decke lt. Statik	0,2500	2,300	0,109
Wärmeübergangswiderstände				0,200
		0,5310	RT = 3,007 U = 0,333	

Bauteilliste

Eßlinger Hauptstraße 78-82

AD09 Balkonplatten, thermisch getrennt

Neubau

DU O-U, Außenbauteil

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Betonplatten	0,0400		
2	Schüttung (Splitt) ab	0,0300		
3	Vlies	0,0010		
4	Abdichtung	0,0100		
5	Stahlbeton-Decke OK im Gefälle	0,2000		
Wärmeübergangswiderstände				0,200
		0,2810	RT =	0,200
			U =	5,000

AD10 Boden beheizte Räume über Erdreich

Neubau

EB U-O, konditionierte Räume

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Fundamentplatte lt. Statik	0,5000	2,300	0,217
2	Abdichtung	0,0100	0,230	0,043
3	Polystyrolbeton Ausgleich	0,0400	0,060	0,667
4	EPS W20 plus	0,1200	0,032	3,750
5	• Dampfsperre	0,0038	0,170	0,022
6	EPS - T 650 bzw. 1000	0,0330	0,044	0,750
7	Trennlage	0,0002	0,250	0,001
8	Estrich (Heiz-) F	0,0700	1,400	0,050
9	Parkettboden (Nassraum Fliesen plus Abdichtung)	0,0150	0,170	0,088
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		0,7920	RT =	5,758
			U =	0,174

F = Schicht mit Flächenheizung

AD11 Einlagerungsräume über Erdreich

Neubau

EBKu U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Fundamentplatte lt. Statik	0,5000	2,300	0,217
2	Verbundestrich versiegelt	0,0400	1,400	0,029
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		0,5400	RT =	0,416
			U =	2,404

Bauteilliste

Eßlinger Hauptstraße 78-82

AD12 Gang, Stiegenhaus über Erdreich

Neubau

EBKu

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Fundamentplatte lt. Statik	0,5000	2,300	0,217
2	Verbundestrich	0,0400	1,400	0,029
3	Feinsteinzeug	0,0200	1,000	0,020
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		0,5600	RT =	0,436
			U =	2,294

AD13 Boden Garage

Neubau

EBKu

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Fundamentplatte lt. Statik	0,5000	2,300	0,217
2	Abdichtung gegen Tausalzeintrag	0,0100	0,230	0,043
3	Asphaltfeinbeton, zugelassen	0,0300	1,400	0,021
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		0,5400	RT =	0,451
			U =	2,217

AD14 Boden Haustechnikräume über Erdreich

Neubau

EBKu

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Fundamentplatte lt. Statik	0,5000	2,300	0,217
2	Gussasphalt	0,0300	1,400	0,021
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		0,5300	RT =	0,408
			U =	2,451

AD15 Schrägdach Sargdeckel Blecheindeckung

Neubau

ADh

O-U

	Lage		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1		Blecheindeckung	0,0100		
2		Lattung	0,0300		
3		Konterlattung	0,0500		
4		• Unterdachbahn diff.offen wasserabweisend	0,0006		
5		Vollholzschalung	0,0240	0,150	0,160
6.0		Kantholz Breite: 0,06 m Achsenabstand: 0,60 m	0,1500	0,150	1,000
6.1		Mineralwolle 0,034	0,1500	0,034	4,412
7.0		Kantholz Breite: 0,06 m Achsenabstand: 0,60 m	0,1000	0,150	0,667
7.1		Mineralwolle 0,034	0,1000	0,034	2,941
8		• Dampfbremse	0,0002	0,500	0,000
9		Stahlbeton-Decke (20cm)	0,2000	2,300	0,087

Bauteilliste

Eßlinger Hauptstraße 78-82

10	Spachtelung	0,0050		
	Wärmeübergangswiderstände			0,200
			RT _o =6,147 m ² K/W; RT _u =5,930 m ² K/W;	
		0,5700	RT =	6,038
			U =	0,166

AD16 Flachdach-Gründach

Neubau

AD O-U, Außenbauteil

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Humusschicht oder Substrat	0,2500		
2	Schutzvlies	0,0010		
3	steinodur UKD plus LD (250mm)	0,2500	0,032	7,813
4	Bitumen-Dachdichtungsbahn wurzelfest	0,0100		
5	Gefällebeton ab	0,0300	1,300	0,023
6	Stahlbeton-Decke (20cm)	0,2000	2,300	0,087
7	Spachtelung	0,0050		
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
		0,7460	RT =	8,063
			U =	0,124

AW01 Aussenwand Stahlbeton

Neubau

AW A-I, Außenbauteil

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Systemdünnputz	0,0050		
2	• EPS-F plus	0,2000	0,031	6,452
3	Stahlbeton-Wand	0,2000	2,300	0,087
4	Spachtelung	0,0020		
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4070	RT =	6,709
			U =	0,149

AW02 Aussenwand Feuermauer

Neubau

AW A-I, Außenbauteil

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Systemdünnputz	0,0050		
2	Putzträgerplatte FKD-T C1 (12,14,16,18,20 cm)	0,2000	0,034	5,882
3	Stahlbeton-Wand	0,2000	2,300	0,087
4	Spachtelung	0,0020		
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4070	RT =	6,139
			U =	0,163

Bauteilliste

Eßlinger Hauptstraße 78-82

AW03

Wand zu Durchfahrt

Neubau

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Systemdünnputz	0,0050		
2	Putzträgerplatte FKD-T C1 (12,14,16,18,20 cm)	0,2000	0,034	5,882
3	Stahlbeton-Wand (20cm)	0,2000	2,300	0,087
4	Spachtelung	0,0020	1,400	0,001
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		0,4070	RT =	6,140
			U =	0,163

AW04

Seitenwand Gaube

Neubau

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Systemdünnputz	0,0050		
2	• Fass.Pl. EPS-F plus, 20 cm	0,2000	0,031	6,452
3	Stahlbeton-Wand (20cm)	0,2000	2,300	0,087
4	Spachtelung	0,0020		
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		0,4070	RT =	6,709
			U =	0,149

AW05

Aussenwand Stahlbeton mit Betonvorsatzschale

Neubau

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Stahlbeton-Vorsatzschale	0,1000	2,300	0,043
2	Systemdünnputz	0,0050		
3	Putzträgerplatte FKD-S C1 (6,8,10,12,14,16,18,20,22 cm)	0,2000	0,036	5,556
4	Stahlbeton-Wand	0,2000	2,300	0,087
5	Spachtelung	0,0020		
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		0,5070	RT =	5,856
			U =	0,171

Bauteilliste

Eßlinger Hauptstraße 78-82

D01 Decke Wohnung-Wohnung

Neubau

WDo

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Spachtelung	0,0020	1,400	0,001
2	Stahlbeton-Decke lt. Statik	0,2000	2,300	0,087
3	Polystyrolbeton ca.	0,0800	0,260	0,308
4	Dampfbremse	0,0002	0,230	0,001
5	EPS - T 650 bzw. 1000	0,0330	0,044	0,750
6	Trennlage	0,0002	0,250	0,001
7	Estrich (Heiz-) F	0,0700	1,400	0,050
8	Parkettboden (Nassraum Fliesen plus Abdichtung)	0,0150	0,170	0,088
Wärmeübergangswiderstände				0,200
			0,4000	RT = 1,486
F = Schicht mit Flächenheizung				U = 0,673

D02 Wohnungsdecke über unbeheizte Gebäudeteile

Neubau

DGUo

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Protteolith Dämmplatte	0,2000	0,062	3,226
2	Stahlbeton-Decke lt. Statik	0,2000	2,300	0,087
3	Polystyrolbeton	0,0800	0,060	1,333
4	• Dampfbremse	0,0002	0,500	0,000
5	EPS - T 650 bzw. 1000	0,0330	0,044	0,750
6	Trennlage	0,0001	0,250	0,000
7	Heizestrich F	0,0700	1,400	0,050
8	Parkettboden (im Nassraum Fliesen)	0,0150	0,170	0,088
Wärmeübergangswiderstände				0,340
			0,5980	RT = 5,874
F = Schicht mit Flächenheizung				U = 0,170

D02 Wohnungsdecke über unbeheizte Gebäudeteile

Neubau

DGUo

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Protteolith Dämmplatte	0,2000	0,062	3,226
2	Stahlbeton-Decke lt. Statik	0,2000	2,300	0,087
3	Polystyrolbeton	0,0800	0,060	1,333
4	• Dampfbremse	0,0002	0,500	0,000
5	EPS - T 650 bzw. 1000	0,0330	0,044	0,750
6	Trennlage	0,0001	0,250	0,000
7	Heizestrich F	0,0700	1,400	0,050
8	Parkettboden (im Nassraum Fliesen)	0,0150	0,170	0,088
Wärmeübergangswiderstände				0,340
			0,5980	RT = 5,874
F = Schicht mit Flächenheizung				U = 0,170

Bauteilliste

Eßlinger Hauptstraße 78-82

D03 Wohnungdecke über Keller WD=22cm

Neubau

DGUo

U-O, WD = 22cm

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Kellerdeckendämmplatte 0,033	0,2200	0,033	6,667
2	Stahlbeton-Decke bzw. lt. Statik	0,2000	2,300	0,087
3	Polystyrolbeton	0,0800	0,060	1,333
4	Dampfbremse	0,0002	0,250	0,001
5	EPS - T 650 bzw. 1000	0,0330	0,044	0,750
6	Trennlage	0,0002	0,250	0,001
7	Estrich (Heiz-) F	0,0700	1,400	0,050
8	Parkettboden (Nassraum Fliesen plus Abdichtung)	0,0150	0,170	0,088
Wärmeübergangswiderstände				0,340
			0,6180	RT = 9,317
F = Schicht mit Flächenheizung				U = 0,107

D03b Wohnungdecke über Keller WD=10cm

Neubau

DGUo

U-O, WD = 10cm

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Kellerdeckendämmplatte 0,033	0,1000	0,033	3,030
2	Stahlbeton-Decke bzw. lt. Statik	0,2000	2,300	0,087
3	Polystyrolbeton	0,0800	0,060	1,333
4	Dampfbremse	0,0002	0,250	0,001
5	EPS - T 650 bzw. 1000	0,0330	0,044	0,750
6	Trennlage	0,0002	0,250	0,001
7	Estrich (Heiz-) F	0,0700	1,400	0,050
8	Parkettboden (Nassraum Fliesen plus Abdichtung)	0,0150	0,170	0,088
Wärmeübergangswiderstände				0,340
			0,4980	RT = 5,680
F = Schicht mit Flächenheizung				U = 0,176

D04 Wohnungsdecke über Garage

Neubau

DggG

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Kellerdeckendämmplatte 0,033	0,2200	0,038	5,789
2	Stahlbeton-Decke lt. Statik	0,2000	2,300	0,087
3	Polystyrolbeton	0,0800	0,060	1,333
4	• Dampfbremse	0,0002	0,250	0,001
5	EPS-T 650 (11 kg/m ³)	0,0330	0,044	0,750
6	Trennlage	0,0002	0,250	0,001
7	Estrich (Heiz-) F	0,0700	1,400	0,050
8	Parkettboden	0,0150	0,170	0,088
Wärmeübergangswiderstände				0,340
			0,6180	RT = 8,439
F = Schicht mit Flächenheizung				U = 0,118

Bauteilliste

Eßlinger Hauptstraße 78-82

D05 Deckenaufbau Stiegenhaus

Neubau

IDo U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Spachtelung	0,0020	1,400	0,001
2	Stahlbeton-Decke lt. Statik	0,2000	2,300	0,087
3	Polystyrolbeton ca.	0,0800	0,260	0,308
4	Dampfbremse	0,0002	0,230	0,001
5	EPS - T 1000	0,0330	0,044	0,750
6	Trennlage	0,0002	0,250	0,001
7	Estrich	0,0650	1,400	0,046
8	Feinsteinzeug	0,0200	0,170	0,118
Wärmeübergangswiderstände				0,340
		0,4000	RT =	1,652
			U =	0,605

D06 Stiegenlauf

Neubau

IDo U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Spachtelung	0,0020	1,400	0,001
2	Stahlbeton-Fertigteil, schallentkoppelt gelagert	0,2000	2,300	0,087
3	Feinsteinzeug	0,0200	0,170	0,118
Wärmeübergangswiderstände				0,340
		0,2220	RT =	0,546
			U =	1,832

D08 Decke Müllraum über Keller

Neubau

IDo U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Stahlbeton-Decke lt. Statik OK im Gefälle	0,2000	2,300	0,087
2	Polystyrolbeton ca.	0,0600	0,260	0,231
3	Dampfbremse	0,0002	0,230	0,001
4	EPS - T 1000	0,0330	0,044	0,750
5	Trennlage	0,0002	0,250	0,001
6	Estrich	0,0700	1,400	0,050
7	Abdichtung für Gußasphalt geeignet	0,0100	0,230	0,043
8	Gußasphalt zugelassen	0,0200	0,700	0,029
Wärmeübergangswiderstände				0,340
		0,3930	RT =	1,532
			U =	0,653

Bauteilliste

Eßlinger Hauptstraße 78-82

D09 Deckenaufbau beheizt zu Stiegenhaus unbeheizt

Neubau

DGUu

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Spachtelung	0,0020	1,400	0,001
2	Stahlbeton-Decke lt. Statik	0,2000	2,300	0,087
3	Polystyrolbeton ca.	0,0350	0,260	0,135
4	steinopor EPS-W20 plus (60mm)	0,0600	0,031	1,935
5	Dampfbremse	0,0002	0,230	0,001
6	EPS - T 1000	0,0330	0,044	0,750
7	Trennlage	0,0002	0,250	0,001
8	Estrich	0,0500	1,400	0,036
9	Feinsteinzeug	0,0200	0,170	0,118
Wärmeübergangswiderstände				0,200
		0,4000	RT =	3,264
			U =	0,306

IW01 Wohnungstrennwand

Neubau

WW

A-I, Wohnung-Wohnung

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Gipskartonplatten	0,0125	0,210	0,060
2	Mineralwolle	0,0475	0,038	1,250
3	Stahlbeton-Wand (20cm)	0,2000	2,300	0,087
4	Spachtelung	0,0050		
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		0,2650	RT =	1,657
			U =	0,604

IW02 Wohnungstrennwand zu unbeheizten Räumen

Neubau

WGU

A-I, Wohnung-unbeheizte Nebenräume

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Spachtelung	0,0050		
2	Stahlbeton-Wand (20cm)	0,2000	2,300	0,087
3	Mineralwolle 0,034	0,0475	0,034	1,397
4	Dampfbremse bei Innendämmung	0,0002	0,230	0,001
5	Gipskartonplatten	0,0125	0,210	0,060
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		0,2650	RT =	1,805
			U =	0,554

Bauteilliste

Eßlinger Hauptstraße 78-82

IW03

Wohnungstrennwand zu unbeheizten Stiegenhaus

Neubau

WGU

A-I, Wohnung-unbeheizte Nebenräume

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Spachtelung	0,0050		
2	Stahlbeton-Wand (20cm)	0,2000	2,300	0,087
3	Mineralwolle 0,034	0,1000	0,034	2,941
4	Dampfbremse bei Innendämmung	0,0002	0,230	0,001
5	Gipskartonplatten	0,0125	0,210	0,060
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		0,3180	RT =	3,349
			U =	0,299

IW04

Trennwand Gipskarton (22 cm)

Neubau

WW

A-I, Mehrschalige Trennwand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Gipskartonfeuerschutzplatten	0,0125	0,210	0,060
2	Gipskartonfeuerschutzplatten	0,0125	0,210	0,060
3	Mineralwolle	0,0750	0,043	1,744
4	Luftsch. senkr. 0.7 cm	0,0070		
5	Gipskartonfeuerschutzplatten	0,0125	0,210	0,060
6	Mineralwolle	0,0750	0,043	1,744
7	Gipskartonfeuerschutzplatten	0,0125	0,210	0,060
8	Gipskartonfeuerschutzplatten	0,0125	0,210	0,060
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		0,2200	RT =	4,048
			U =	0,247

IW05

Wohnungstrennwand zu Stiegenhaus beids. VS

Neubau

WGU

A-I, Wohnung-unbeheizte Nebenräume

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Gipskartonplatten	0,0125	0,210	0,060
2	Mineralwolle 0,034	0,1000	0,034	2,941
3	Stahlbeton-Wand (20cm)	0,2000	2,300	0,087
4	Mineralwolle 0,034	0,0475	0,034	1,397
5	Gipskartonplatten	0,0125	0,210	0,060
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		0,3730	RT =	4,805
			U =	0,208

Bauteilliste

Eßlinger Hauptstraße 78-82

IW06

Innenwand tragend

Neubau

IW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Spachtelung	0,0050		
2	Stahlbeton-Wand (20cm)	0,2000	2,300	0,087
3	Spachtelung	0,0050		
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		0,2100	RT =	0,347
			U =	2,882

IW07

Scheidewand Leichtbau

Neubau

IW

A-I, beidseitig einfach beplankt

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Gipskartonplatten	0,0125	0,210	0,060
2	Ständerwerk, Mineralwolle 0,038 5 oder 7,5 cm	0,0750	0,038	1,974
3	Gipskartonplatten	0,0125	0,210	0,060
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		0,1000	RT =	2,354
			U =	0,425

IW08

Schachtwand EI90

Neubau

IW

A-I, dreifach beplankt

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Mineralwolle ,Ständerwerk	0,0500	0,038	1,316
2	Gipskartonfeuerschutzplatten	0,0150	0,210	0,071
3	Gipskartonfeuerschutzplatten	0,0150	0,210	0,071
4	Gipskartonfeuerschutzplatten	0,0150	0,210	0,071
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		0,0950	RT =	1,789
			U =	0,559

IW09

Wohnungstrennwand zu Tiefgarage

Neubau

WGU

A-I, Wohnung, Gemeinschaftsraum-Tiefgarage

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Stahlbeton-Wand (20cm)	0,2000	2,300	0,087
2	Mineralwolle 0,034	0,1000	0,034	2,941
3	Dampfbremse	0,0002	0,230	0,001
4	Gipskartonplatten	0,0125	0,210	0,060
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		0,3130	RT =	3,349
			U =	0,299

Bauteilliste

Eßlinger Hauptstraße 78-82

IW10**Wohnungstrennwand zu Aufzugschacht**

Neubau

WGU

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Stahlbeton-Wand	0,2500	2,300	0,109
2	Mineralwolle 0,034	0,0475	0,034	1,397
3	Dampfbremse	0,0002	0,230	0,001
4	Gipskartonplatten	0,0125	0,210	0,060
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		0,3100	RT =	1,827
			U =	0,547

XAF 1**Außenfenster lt. A4-Blatt**

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,480	1,27	70,00	
Rahmen				0,55	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	1,82		0,78

XAF 2**Dachflächenfenster**

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	1,27	70,00	
Rahmen				0,55	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	1,82		0,81

XAF 3**Außenfenster Gaube lt. A4-Blatt**

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,480	1,27	70,00	
Rahmen				0,55	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	1,82		0,78

Bauteilliste

Eßlinger Hauptstraße 78-82

XAF 4 Außenfenster Gewerbeflächen

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,480	1,27	70,00	
Rahmen				0,55	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	1,82		0,78

XAT 1 Außentür lt. A4-Blatt

Neubau

AT

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,480	1,27	70,00	
Rahmen				0,55	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	1,82		0,78

XAT 2 Außentür Opak

Neubau

ATw

A-I

	d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1 Holz (Fichte, Kiefer, Tanne)	0,0750	0,130	0,577
Wärmeübergangswiderstände			0,170
	0,0750	RT =	0,747
		U =	1,339

XAT 3 Außentür Gaube lt A4-Blatt

Neubau

AT

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,480	1,27	70,00	
Rahmen				0,55	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	1,82		0,78

XT4 Wohnungseingangstüre

Neubau

TGuw

A-I

	d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1 Holzfaserplatten (hart) (1000)	0,0550	0,220	0,250
Wärmeübergangswiderstände			0,260
	0,0550	RT =	0,510
		U =	1,961

Grundfläche und Volumen

Eßlinger Hauptstraße 78-82

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m ²]	V [m ³]
Wohnen	beheizt	3.321,89	10.578,33

Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m ²]	V [m ³]
Erdgeschoß				
	1x 3321,89		3.321,89	
	1x 10578,33			10.578,33
Summe Wohnen			3.321,89	10.578,33

Bauteilflächen

Eßlinger Hauptstraße 78-82 - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m ²
Flächen der thermischen Gebäudehülle			4.484,25
	Opake Flächen	89,75 %	4.024,63
	Fensterflächen	10,25 %	459,62
	Wärmefluss nach oben		1.154,73
	Wärmefluss nach unten		1.081,47

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen

Mehrfamilienhäuser

					m ²
AD01	Flachdach				581,77
	Fläche	H	x+y	1 x 581,77	581,77
AD03	Terrasse über Wohnung				77,88
	Fläche	H	x+y	1 x 77,88	77,88
AD04	Decke über Aussenluft				141,14
	Fläche	H	x+y	1 x 141,14	141,14
AD10	Boden beheizte Räume über Erdreich				277,00
	Fläche	H	x+y	1 x 277	277,00
AD15	Schrägdach Sargdeckel Blecheindeckun				436,16
	Fläche	H	x+y	1 x 436,16	436,16
AD16	Flachdach-Gründach				58,92
	Fläche	H	x+y	1 x 58,92	58,92
AW01	Aussenwand Stahlbeton				1.356,36
	Fläche	N	x+y	1 x 1780,04	1.780,04
	Abzug Fenster	N	x+y	1 x -423,68	-423,68
AW02	Aussenwand Feuermauer				237,53
	Fläche	N	x+y	1 x 237,53	237,53
D02	Wohnungsdecke über unbeheizteGebäuc				113,07
	Fläche	H	x+y	1 x 113,07	113,07

Bauteilflächen

Eßlinger Hauptstraße 78-82 - Alle Gebäudeteile/Zonen

D03	Wohnungdecke über Keller WD=22cm				m²	297,70
	Fläche	H	x+y	1 x 393,16*0,7572		297,70
D03b	Wohnungdecke über Keller WD=10cm				m²	119,35
	Fläche	H	x+y	1 x 119,35		119,35
D04	Wohnungsdecke über Garage				m²	133,21
	Fläche	H	x+y	1 x 157,11*0,8479		133,21
IW02	Wohnungstrennwand zu unbeheizten Rä				m²	91,41
	Fläche	N	x+y	1 x 91,41		91,41
IW03	Wohnungstrennwand zu unbeheizten Sti				m²	95,93
	Fläche	N	x+y	1 x 103,13		103,13
	Abzug Fenster	N	x+y	1 x -7,2		-7,20
XAF 1	Außenfenster lt. A4-Blatt				m²	112,27
		N		1 x 112,27		112,27
XAF 1	Außenfenster lt. A4-Blatt				m²	12,65
		O		1 x 12,65		12,65
XAF 1	Außenfenster lt. A4-Blatt				m²	12,65
		W		1 x 12,65		12,65
XAF 1	Außenfenster lt. A4-Blatt				m²	278,91
		S		1 x 278,91		278,91
XAF 2	Dachflächenfenster				m²	7,50
		S, 45		1 x 7,50		7,50
XAF 2	Dachflächenfenster				m²	35,64
		N, 45		1 x 35,64		35,64
XAT 2	Außentür Opak				m²	7,20
	Fläche	N	x+y	1 x 7,2		7,20

Ergebnisdarstellung

Eßlinger Hauptstraße 78-82

Berechnungsgrundlagen

Wärmeschutz	U-Wert	EN ISO 6946:2003-10, EN ISO 10077-1:2006-12
Dampfdiffusion	Bewertung	ON B 8110-2: 2003
Schallschutz	R _w	ON B 8115-4: 2003
	L' nT,w	ON B 8115-4: 2003
	D nT,w	ON B 8115-4: 2003

Opake Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m ² K	Dampf- diffusion	R _w dB	L' nT,w dB
AD01	Flachdach	0,124 (0,20)	OK	63 (53)	(53)
AD02	Schrägdach Sargdeckel Eternit	0,166 (0,20)	OK	65 (53)	(53)
AD03	Terrasse über Wohnung	0,176 (0,20)	OK	65 (53)	40 (48)
AD04	Decke über Aussenluft	0,124 (0,20)	OK	66 (60)	41 (53)
AD05	Decke über Durchfahrt	0,124 (0,20)	OK	66 (60)	40 (53)
AD06	Dach Blech	0,172 (0,20)	OK	65 (53)	(53)
AD07	Gründach über Garage	0,333	OK	65	68
AD08	Terrassen, Wege über Garage o. KG	0,333	OK	66	65
AD09	Balkonplatten, thermisch getrennt	5,000	OK	65	69
AD10	Boden beheizte Räume über Erdreich	0,174 (0,40)		66	59
AD11	Einlagerungsräume über Erdreich	2,404	OK	66	59
AD12	Gang, Stiegenhaus über Erdreich	2,294	OK	66	59
AD13	Boden Garage	2,217	OK	66	59
AD14	Boden Haustechnikräume über Erdreich	2,451	OK	66	59
AD15	Schrägdach Sargdeckel Blecheindeckung	0,166 (0,20)	OK	65 (53)	(53)
AD16	Flachdach-Gründach	0,124 (0,20)	OK	66 (53)	(53)
AW01	Aussenwand Stahlbeton	0,149 (0,35)	OK	56 (53)	
AW02	Aussenwand Feuermauer	0,163 (0,35)	OK	56 (53)	
AW03	Wand zu Durchfahrt	0,163 (0,35)	OK	61 (60)	
AW04	Seitenwand Gaube	0,149 (0,35)	OK	52	
AW05	Aussenwand Stahlbeton mit Betonvorsatzschale	0,171 (0,35)	OK	61 (53)	
D01	Decke Wohnung-Wohnung	0,673 (0,90)	OK	66 (58)	40 (48)
D02	Wohnungsdecke über unbeheizte Gebäudeteile	0,170 (0,40)	OK	66 (58)	40 (48)
D02	Wohnungsdecke über unbeheizte Gebäudeteile	0,170 (0,40)	OK	66 (58)	40 (48)
D03	Wohnungsdecke über Keller WD=22cm	0,107 (0,40)	OK	66 (58)	42 (48)
D03b	Wohnungsdecke über Keller WD=10cm	0,176 (0,40)	OK	66 (58)	42 (48)
D04	Wohnungsdecke über Garage	0,118 (0,30)	OK	66 (58)	40
D05	Deckenaufbau Stiegenhaus	0,605	OK	66	40
D06	Stiegenlauf	1,832	OK	61	72
D08	Decke Müllraum über Keller	0,653	OK	66	41
D09	Deckenaufbau beheizt zu Stiegenhaus unbeheizt	0,306 (0,40)	OK	66 (58)	71 (48)
IW01	Wohnungstrennwand	0,604 (0,90)	OK	61 (58)	
IW02	Wohnungstrennwand zu unbeheizten Räumen	0,554 (0,60)	OK	61 (58)	
IW03	Wohnungstrennwand zu unbeheizten Stiegenhaus	0,299 (0,60)	OK	61 (58)	
IW04	Trennwand Gipskarton (22 cm)	0,247 (0,90)	OK	69 (58)	
IW05	Wohnungstrennwand zu Stiegenhaus beids. VS	0,208 (0,60)	OK	68 (58)	
IW06	Innenwand tragend	2,882	OK	61	
IW07	Scheidewand Leichtbau	0,425	OK	49	
IW08	Schachtwand EI90	0,559	OK		
IW09	Wohnungstrennwand zu Tiefgarage	0,299 (0,60)	OK	65 (58)	

Ergebnisdarstellung

Eßlinger Hauptstraße 78-82

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m ² K	Dampf- diffusion	R _w dB	L' nT,w dB
IW10	Wohnungstrennwand zu Aufzugschacht	0,547 (0,60)	OK	67 (63)	
XAT 2	Außentür Opak	1,339 (1,40)	OK	34 (23)	
XT4	Wohnungseingangstüre	1,961 (2,50)	OK	15 (42)	

Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m ² K	U-Wert _{PNM} W/m ² K	R _w (C; C _{tr}) dB
XAF 1	Außenfenster lt. A4-Blatt	0,780 (1,40)		38 (-; -) (23 (-; -))
XAF 2	Dachflächenfenster	0,810 (1,40)		38 (-; -) (23 (-; -))
XAF 3	Außenfenster Gaube lt. A4-Blatt	0,780 (1,40)		38 (-; -) (23 (-; -))
XAF 4	Außenfenster Gewerbeflächen	0,780 (1,40)		38 (-; -) (23 (-; -))
XAT 1	Außentür lt. A4-Blatt	0,780 (1,40)		38 (-; -) (23 (-; -))
XAT 3	Außentür Gaube lt A4-Blatt	0,780 (1,40)		38 (-; -) (23 (-; -))

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Eßlinger Hauptstraße 78-82

Anhang: Gegenüberstellung Haustechnik			
		Anlage	Referenz-Anlage
Raumheizung		Raumheizung Anlage 1	Raumheizung Anlage 1
Bereitstellung			
	Bereitstellung	RH-Wärmebereitstellung zentral	RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung
	Nennleistung	125,00 kW	106,90 kW
	Art der Bereitstellung	Nah-/Fernwärme oder sonstige	Nah-/Fernwärme oder sonstige
		Wärmetauscher	Wärmetauscher
	Energieträger	Sekundärkreis	Sekundärkreis
Speicherung			
	Speicherung	kein Speicher	kein Speicher
Verteilleitungen			
	Verteilleitungen	Längen pauschal, nicht konditioniert	Längen pauschal, nicht konditioniert
	Leitungsämmung	2/3 gedämmt	3/3 gedämmt
	Armaturen	Armaturen ungedämmt	Armaturen gedämmt
Steigleitungen			
	Steigleitungen	Längen pauschal proportional, Lage konditioniert	Längen pauschal proportional, Lage konditioniert
	Leitungsämmung	2/3 gedämmt	3/3 gedämmt
	Armaturen	Armaturen ungedämmt	Armaturen gedämmt
Anbindeleitungen			
	Anbindeleitungen	Längen pauschal	Längen pauschal
	Leitungsämmung	2/3 gedämmt	1/3 gedämmt
	Armaturen	Armaturen ungedämmt	Armaturen gedämmt
Abgabe			
	Regelung	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
	Wärmeverbrauchsfeststellung	individuelle Wärmeverbrauchsermittlung	individuelle Wärmeverbrauchsermittlung
	Systemtemperaturen	Flächenheizung (35 °C / 28 °C)	Heizkörper (60 °C / 35 °C)
Warmwasser		Warmwasser Anlage 1	Warmwasser Anlage 1
	Betrieb WW-RH	WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert	WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert
Bereitstellung			
	Wärmebereitstellung durch	Raumheizung Anlage 1	Raumheizung Anlage 1
Speicherung			
	Speicherung	Kein Warmwasserspeicher	indirekt, gasbeheizter Warmwasserspeicher (1994 -)
	Anschlusssteile (Basisanschlüsse)		Anschlusssteile gedämmt
	Zusatzanschlüsse		ohne E-Patrone
	Aufstellungsort		nicht konditioniert
	Nenninhalt		Defaultwert: 4.650 l
Verteilleitungen			
	Verteilleitungen	Längen pauschal, nicht konditioniert	Längen pauschal, nicht konditioniert
	Leitungsämmung	2/3 gedämmt	3/3 gedämmt
	Armaturen	Armaturen ungedämmt	Armaturen gedämmt
Steigleitungen			
	Steigleitungen	Längen pauschal proportional, Lage konditioniert	Längen pauschal proportional, Lage konditioniert
	Leitungsämmung	2/3 gedämmt	3/3 gedämmt
	Armaturen	Armaturen ungedämmt	Armaturen gedämmt
Zirkulationsleitung			
	Zirkulationsleitung	mit Zirkulation, Längen und Lage detailliert	mit Zirkulation, Längen und Lage wie Verteil- und Steigleitung
Stichleitung			
	Stichleitung	Längen pauschal	Längen pauschal
	Material	Kunststoff (Stichl.)	Kunststoff (Stichl.)
Abgabe			
	Regelung	Zweiggriffarmaturen	Zweiggriffarmaturen
	Wärmeverbrauchsfeststellung	individuelle Wärmeverbrauchsermittlung	individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Eßlinger Hauptstraße 78-82

Anhang: Gegenüberstellung Haustechnik		
	Anlage	Referenz-Anlage
Raumluftechnik	Fensterlüftung	Fensterlüftung
Art der Raumluftechnik		
Art	Fensterlüftung	Fensterlüftung
Korrekturfaktor für Temperaturänderungsgrad aufgrund der Ausführung der Luftleitung		
fWRG	0,8	0,8
Ermittlung der Abminderung	pauschaler Abschlag, Mindestdämmstärken der Luftleitungen nach ON H 5155 sind eingehalten	pauschaler Abschlag, Mindestdämmstärken der Luftleitungen nach ON H 5155 sind eingehalten