



# Wohnanlage Wienerstraße

Wienerstraße 247  
A 8051, Graz-Eggenberg

## VerfasserIn

rosenfelder & höfler consulting engineer  
Schober  
Gleisdorfergasse 4  
8010 Graz

T (43)316 84 44 00  
F DW 40  
M (43)664 884 315 02  
E [office@diebauphysiker.at](mailto:office@diebauphysiker.at)

# Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	Wohnanlage Wienerstraße		
Gebäude(-teil)	Wohnen Haus 1	Baujahr	2020
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Wienerstraße 247	Katastralgemeinde	Gösting
PLZ/Ort	8051 Graz-Eggenberg	KG-Nr.	63112
Grundstücksnr.	.164, 1078	Seehöhe	360 m

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

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

**HWB<sub>Ref</sub>**: 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<sub>GEE</sub>**: 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<sub>em</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.em</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>**: 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	4.134,54 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	3,30 m	mittlerer U-Wert	0,371 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	3.307,63 m <sup>2</sup>	Klimaregion	S/SO	LEK <sub>T</sub> -Wert	21,00
Brutto-Volumen	12.221,89 m <sup>3</sup>	Heiztage	220 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	3.701,09 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3579 Kd	Bauweise	schwere
Kompaktheit (A/V)	0,30 1/m	Norm-Außentemperatur	-10,7 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Wohnen Haus 1

Referenz-Heizwärmebedarf	<b>erfüllt</b>	26,72 kWh/m <sup>2</sup> a	≥ HWB <sub>Ref,RK</sub>	22,22 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf			HWB <sub>RK</sub>	22,22 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	<b>erfüllt</b> (alternativ zu f <sub>GEE</sub> )	71,83 kWh/m <sup>2</sup> a	≥ E/LEB <sub>RK</sub>	61,76 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	ohne Anforderungen		f <sub>GEE</sub>	0,724
Erneuerbarer Anteil	<b>erfüllt</b>			

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	96.418 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	23,32 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	72.756 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	17,60 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	52.819 kWh/a	WWWB	12,78 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	192.492 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	46,56 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,53
Haushaltsstrombedarf	67.910 kWh/a	HHSB	16,43 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	260.402 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	62,98 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	312.557 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	75,60 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	128.436 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	31,06 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	184.121 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	44,53 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen (optional)	24.620 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	5,95 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	0,713
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	rosenfelder & höfler consulting engineer
Ausstellungsdatum	05.02.2020	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	04.02.2030		

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.

# Wohnbauförderung Steiermark

Wohnanlage Wienerstraße

---

## Mehrfamilienhäuser, Neubau

8051 Graz-Eggenberg  
Wienerstraße 247

Katastralgemeinde: 63112 Gösting  
Einlagezahl: 100  
Grundstücksnummer: .164, 1078  
GWR Nummer:

## Förderwerber

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

## VerfasserIn der Unterlagen

ErstellerIn Nummer: (keine)

rosenfelder & höfler consulting engineer  
Schober  
Gleisdorfergasse 4  
8010 Graz

T (43)316 84 44 00  
F DW 40  
M (43)664 884 315 02  
E office@diebauphysiker.at

## Nachweis zur Wohnbauförderung

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015) - Steiermark - WBF Fördermodell 2017 (Anforderung 2021)

### Zusätzliche Angaben

Erbaut im Jahr 2020  
Nutzeinheiten: 0  
Wohnnutzfläche 0

erhaltungswürdig (Historischer Bau),  
Denkmalschutz   
sonstige schützenswerte Gebäude   
öffentlicher Bau

### Energieversorgung Wärme

Anlagenart aktiv Solar: (keine)  
Anlagenart Heizung: (keine)  
Energieträger Sonstiger Energieträger

## Nachweis der energietechnischen Mindeststandards

Wohnen Haus 1

Brutto-Grundfläche	4.134,54 m <sup>2</sup>	charakterische Länge (lc)	3,30 -
Brutto-Volumen	12.221,89 m <sup>3</sup>	Kompaktheit (A/V)	0,30 -

gem. DVO zum Stmk. WFG 1993 ab 04.12.2017 § 4 Wärmeschutz Abs. 2 - ab 01.01.2021

Nachweis der Gesamtenergie-Effizienz

<b>HWB</b> Ref,RK	<b>erfüllt</b>	<b>22,2 kWh/m<sup>2</sup>a</b>
Anforderung: HWB Ref,RK		< 30,5 kWh/m <sup>2</sup> a

<b>f</b> GEE RK	<b>erfüllt</b>	<b>0,72 -</b>
Anforderung: f GEE RK		< 0,75 -

# Anlagentechnik

Wohnanlage Wienerstraße - Wohnen Haus 1

## Wohnen Haus 1

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser

### Kohlendioxidemissionen in der Zone



### Primärenergie, CO2 in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<b>RH</b> Raumheizung Anlage 2 Fernwärme aus hocheffizienter KWK (Default-Wert)	100,0	73.650	2.193
<b>TW</b> Warmwasser Anlage 2 Fernwärme aus hocheffizienter KWK (Default-Wert)	100,0	105.444	3.140
<b>SB</b> Haushaltsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	129.707	18.743

### Hilfsenergie in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<b>RH</b> Raumheizung Anlage 2 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	2.181	315
<b>TW</b> Warmwasser Anlage 2 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	1.573	227

### Energiebedarf in der Zone

	versorgt BGF m <sup>2</sup>	Lstg. kW	EB kWh/a
RH Raumheizung Anlage 2	4.134,54	143	78.351
TW Warmwasser Anlage 2	4.134,54		112.174
SB Haushaltsstrombedarf	4.134,54		67.909

### Konversionsfaktoren

Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB ( $f_{PE}$ ), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ( $f_{PE,n.ern.}$ ), des erneuerbaren Anteils des PEB ( $f_{PE,ern.}$ ) sowie des CO2 ( $f_{CO2}$ ).

	$f_{PE}$	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	$f_{CO2}$ g/kWh
Fernwärme aus hocheffizienter KWK (Default-Wert)	0,94	0,19	0,75	28
Strom (Österreich Mix 2015)	1,91	1,32	0,59	276

## Raumheizung Anlage 2

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (143,33 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteileitungen: Längen pauschal proportional, Lage konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

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

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

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Flächenheizung, individuelle Wärmeverbrauchermittlung, Flächenheizung (35 °C / 28 °C), gleitende Betriebsweise

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen Haus 1	164,60 m	330,76 m	1.157,67 m
Wohnen Haus 2	46,84 m	94,13 m	329,48 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

## Warmwasser Anlage 2

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Anlage 2

Speicherung: indirekt, fernwärmebeheizter Warmwasserspeicher (1994 - ....), Anschlusssteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen Haus 2, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 7.435 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal proportional, Lage konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal proportional, Lage konditioniert, 3/3 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 Haus 1	48,44 m	165,38 m	661,52 m
Wohnen Haus 2	13,78 m	47,06 m	188,27 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

	Zirkulationsverteilleitungen	Zirkulationssteigleitungen
Wohnen Haus 1	47,66 m	165,38 m
Wohnen Haus 2	13,56 m	47,06 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m

# Gewinne

Wohnanlage Wienerstraße - Wohnen Haus 1

## Wohnen Haus 1

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**schwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

Mehrfamilienhäuser

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

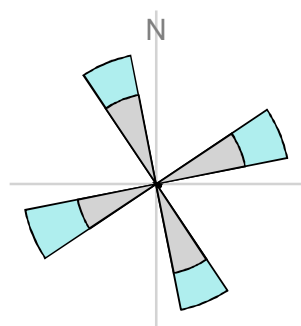
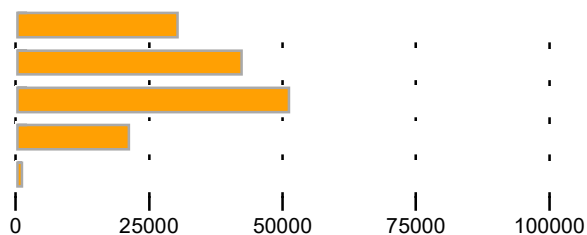
## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m <sup>2</sup>	g -	A trans,h m <sup>2</sup>
<b>Ost-Nord-Ost</b>					
FE15 110x135	21	0,75	21,80	0,500	7,21
FE16 110x235	31	0,75	60,10	0,500	19,87
FE17 80x135	3	0,75	2,07	0,500	0,68
FE21 211x235	4	0,75	16,43	0,500	5,43
FE24 211x135	12	0,75	26,37	0,500	8,72
FE25 220x235	7	0,75	28,59	0,500	9,45
	<b>78</b>		<b>155,37</b>		<b>51,39</b>
<b>Süd-Süd-Ost</b>					
FE16 110x235	5	0,75	9,69	0,500	3,20
FE23 172x235	12	0,75	36,61	0,500	12,11
FE25 220x235	25	0,75	102,12	0,500	33,77
	<b>42</b>		<b>148,43</b>		<b>49,09</b>
<b>West-Süd-West</b>					
FE11 195x220	1	0,75	3,30	0,500	1,09
FE16 110x235	25	0,75	48,46	0,500	16,03
FE17 80x135	5	0,75	3,45	0,500	1,14
FE19 119x235	9	0,75	19,18	0,500	6,34
FE25 220x235	24	0,75	98,04	0,500	32,42
FE27 247x300	5	0,75	30,38	0,500	10,04
	<b>69</b>		<b>202,81</b>		<b>67,08</b>
<b>Nord-Nord-West</b>					
FE15 110x135	14	0,75	14,53	0,500	4,80
FE16 110x235	27	0,75	52,34	0,500	17,31
FE17 80x135	9	0,75	6,21	0,500	2,05
FE18 188x135	6	0,75	11,60	0,500	3,83
FE20 90x235	3	0,75	4,52	0,500	1,49
FE22 158x235	4	0,75	10,99	0,500	3,63
FE23 172x235	12	0,75	36,61	0,500	12,11
FE25 220x235	2	0,75	8,17	0,500	2,70
FE26 80x85	4	0,75	1,56	0,500	0,51
	<b>81</b>		<b>146,56</b>		<b>48,47</b>
<b>Horizontal</b>					
FE28 193x260 Glasdach	1	0,75	3,58	0,500	1,18
	<b>1</b>		<b>3,58</b>		<b>1,18</b>

# Gewinne

Wohnanlage Wienerstraße - Wohnen Haus 1

	<b>Aw</b> m <sup>2</sup>	<b>Qs, h</b> kWh/a
Ost-Nord-Ost	205,05	30.506
Süd-Süd-Ost	190,68	42.599
West-Süd-West	260,77	51.482
Nord-Nord-West	198,49	21.499
Horizontal	5,02	1.351
	<b>860,01</b>	<b>147.439</b>



## Orientierungsdiagramm

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

opak  
 transparent

## Strahlungsintensitäten

Graz-Eggenberg, 360 m

	S kWh/m <sup>2</sup>	SO/SW kWh/m <sup>2</sup>	O/W kWh/m <sup>2</sup>	NO/NW kWh/m <sup>2</sup>	N kWh/m <sup>2</sup>	H kWh/m <sup>2</sup>
Jan.	51,60	40,20	22,11	14,07	13,06	33,50
Feb.	69,79	56,49	34,89	22,15	19,94	55,38
Mär.	84,26	73,73	55,29	35,98	28,96	87,77
Apr.	80,48	79,33	68,98	51,73	40,24	114,97
Mai	84,41	90,55	89,02	70,60	55,25	153,48
Jun.	76,23	87,12	88,68	74,67	59,12	155,58
Jul.	83,32	93,12	94,75	76,78	60,44	163,37
Aug.	88,15	92,42	85,31	63,98	46,92	142,18
Sep.	85,59	78,37	63,93	45,37	37,12	103,12
Okt.	77,34	64,56	43,04	26,90	22,86	67,25
Nov.	54,58	42,78	23,97	15,12	14,38	36,88
Dez.	42,76	32,95	16,85	10,56	10,06	25,15



# Leitwerte

Wohnanlage Wienerstraße - Wohnen Haus 1

## Wohnen Haus 1

... gegen Außen	Le	1.248,15	
... über Unbeheizt	Lu	0,00	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		124,81	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	1.372,96	W/K
Lüftungsleitwert	LV	1.169,57	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,371	W/m²K

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

Bauteile gegen Außenluft

	m²	W/m²K	f	f FH	W/K
<b>Ost-Nord-Ost</b>					
FE15	110x135	31,29	0,890	1,0	27,85
FE16	110x235	80,29	0,850	1,0	68,25
FE17	80x135	3,24	0,950	1,0	3,08
FE21	211x235	19,84	0,770	1,0	15,28
FE24	211x135	34,20	0,820	1,0	28,04
FE25	220x235	36,19	0,820	1,0	29,68
AW01	[W-03] Außenwand STB20 WDVS18	447,18	0,209	1,0	93,46
		<b>652,23</b>			<b>265,64</b>
<b>Ost-Süd-Ost</b>					
AW01	[W-03] Außenwand STB20 WDVS18	27,84	0,209	1,0	5,82
		<b>27,84</b>			<b>5,82</b>
<b>Süd-Süd-Ost</b>					
FE16	110x235	12,95	0,850	1,0	11,01
FE23	172x235	48,48	0,860	1,0	41,69
FE25	220x235	129,25	0,820	1,0	105,99
AW01	[W-03] Außenwand STB20 WDVS18	447,00	0,209	1,0	93,42
		<b>637,68</b>			<b>252,11</b>
<b>West-Süd-West</b>					
FE11	195x220	4,29	0,840	1,0	3,60
FE16	110x235	64,75	0,850	1,0	55,04
FE17	80x135	5,40	0,950	1,0	5,13
FE19	119x235	25,20	0,830	1,0	20,92
FE25	220x235	124,08	0,820	1,0	101,75
FE27	247x300	37,05	0,790	1,0	29,27
AT02	Außentür Wohnung 90x200	2,20	1,100	1,0	2,42
AW01	[W-03] Außenwand STB20 WDVS18	395,11	0,209	1,0	82,58
		<b>658,08</b>			<b>300,71</b>
<b>Nord-Nord-West</b>					
FE15	110x135	20,86	0,890	1,0	18,57
FE16	110x235	69,93	0,850	1,0	59,44
FE17	80x135	9,72	0,950	1,0	9,23
FE18	188x135	15,24	0,830	1,0	12,65
FE20	90x235	6,36	0,880	1,0	5,60
FE22	158x235	14,84	0,880	1,0	13,06

# Leitwerte

Wohnanlage Wienerstraße - Wohnen Haus 1

---

## Nord-Nord-West

FE23	172x235	48,48	0,860	1,0		41,69
FE25	220x235	10,34	0,820	1,0		8,48
FE26	80x85	2,72	1,000	1,0		2,72
AT02	Außentür Wohnung 90x200	8,80	1,100	1,0		9,68
AW01	[W-03] Außenwand STB20 WDVS18	438,30	0,209	1,0		91,61
						<b>645,59</b>
						<b>272,73</b>

## Horizontal

DA-01	[D-01] Flachdach ext. begrünt	429,39	0,134	1,0		57,54
DA-02	[D-02] Flachdach Terrasse ü. Wohnen	531,25	0,118	1,0		62,69
FE28	193x260 Glasdach	5,02	0,920	1,0		4,62
DE04	[B-02] Decke über Außen	113,99	0,168	1,0	1,37	26,32
						<b>1.079,65</b>
						<b>151,17</b>

Summe **3.701,09**

## ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal** **124,81 W/K**

---

## ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

**Fensterlüftung** **1.169,57 W/K**

---

Lüftungsvolumen VL = 8.599,84 m<sup>3</sup>  
Luftwechselrate n = 0,40 1/h

# Grundfläche und Volumen

Wohnanlage Wienerstraße - Wohnen Haus 1

---

## Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
Wohnen Haus 1	beheizt	4.134,54	12.221,89

## Wohnen Haus 1

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
<b>1. Obergeschoß</b>				
Fläche lt. CAD	1 x 940,39	2,90	940,39	2.727,13
<b>2. Obergeschoß</b>				
Fläche lt. CAD	1 x 964,65	2,90	964,65	2.797,48
<b>3. Obergeschoß</b>				
Fläche lt. CAD	1 x 964,65	2,90	964,65	2.797,48
<b>4. Obergeschoß</b>				
Fläche lt. CAD	1 x 835,46	3,09	835,46	2.581,57
<b>5. Obergeschoß</b>				
Fläche lt. CAD	1 x 429,39	3,07	429,39	1.318,22
<b>Summe Wohnen Haus 1</b>			<b>4.134,54</b>	<b>12.221,89</b>

# Bauteilflächen

Wohnanlage Wienerstraße - Wohnen Haus 1

Flächen der thermischen Gebäudehülle			m <sup>2</sup>
			<b>3.701,09</b>
Opake Flächen	76,76 %		2.841,08
Fensterflächen	23,24 %		860,01
Wärmefluss nach oben			960,64
Wärmefluss nach unten			113,99

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen Haus 1

Mehrfamilienhäuser

				m <sup>2</sup>
AT02	Außentür Wohnung 90x200	WSW	1 x 2,20	2,20

				m <sup>2</sup>
AT02	Außentür Wohnung 90x200	NNW	4 x 2,20	8,80

AW01 [W-03] Außenwand STB20 WDVS18					m <sup>2</sup>
					<b>1.755,45</b>
Fläche 1OG	ONO	x+y	1 x (3,36+33,20+1,57+1,57)*2,90		115,13
Fläche 2OG	ONO	x+y	1 x (3,36+40,57+1,57+1,57)*2,90		136,50
Fläche 3OG	ONO	x+y	1 x (3,36+40,57+1,57+1,57)*2,90		136,50
Fläche 4OG	ONO	x+y	1 x (3,36+40,57)*3,09		135,74
Fläche 5OG	ONO	x+y	1 x 41,81*3,07		128,35
110x135			-21 x 1,49		-31,29
110x235			-31 x 2,59		-80,29
80x135			-3 x 1,08		-3,24
211x235			-4 x 4,96		-19,84
211x135			-12 x 2,85		-34,20
220x235			-7 x 5,17		-36,19
Fläche 1OG	OSO	x+y	1 x 9,60*2,90		27,84
Fläche 1OG	SSO	x+y	1 x (31,50+7,94+2,10+2,10+2,10)*2,90		132,64
Fläche 2OG	SSO	x+y	1 x (31,50+14,52+2,10+2,10+2,10)*2,90		151,72
			0		
Fläche 3OG	SSO	x+y	1 x (31,50+14,52+2,10+2,10+2,10)*2,90		151,72
			0		
Fläche 4OG	SSO	x+y	1 x (30,08+14,52+2,10+2,10+2,10)*3,09		157,28
			9		
Fläche 5OG	SSO	x+y	1 x (2,66+1,25+10,52)*3,07		44,30
110x235			-5 x 2,59		-12,95
172x235			-12 x 4,04		-48,48
220x235			-25 x 5,17		-129,25
Fläche 1OG	WSW	x+y	1 x (30,57+10,71+1,57+1,57+1,57)*2,90		133,37
			0		
Fläche 2OG	WSW	x+y	1 x (30,57+10,71+1,57+1,57+1,57)*2,90		133,37
			0		
Fläche 3OG	WSW	x+y	1 x (30,57+10,71+1,57+1,57+1,57)*2,90		133,37
			0		
Fläche 4OG	WSW	x+y	1 x (32,57+8,26+1,98)*3,09		132,28
Fläche 5OG	WSW	x+y	1 x 40,94*3,07		125,68

# Bauteilflächen

Wohnanlage Wienerstraße - Wohnen Haus 1

	195x220			-1 x 4,29	-4,29
	110x235			-25 x 2,59	-64,75
	80x135			-5 x 1,08	-5,40
	119x235			-9 x 2,80	-25,20
	220x235			-24 x 5,17	-124,08
	247x300			-5 x 7,41	-37,05
	Außentür Wohnung 90x200			-1 x 2,20	-2,20
Fläche 1OG		NNW	x+y	1 x (2,05+40,05+2,00+2,10+2,10+2,10+0,91)*2,90	148,79
Fläche 2OG		NNW	x+y	1 x (2,05+40,05+2,00+2,10+2,10+2,10+0,91)*2,90	148,79
Fläche 3OG		NNW	x+y	1 x (2,05+40,05+2,00+2,10+2,10+2,10+0,91)*2,90	148,79
Fläche 4OG		NNW	x+y	1 x (27,62+12,47+2,00+2,10+2,10+2,10+0,85+0,91)*3,09	154,96
Fläche 5OG		NNW	x+y	1 x (10,50+2,66+1,25)*3,07	44,23
	110x135			-14 x 1,49	-20,86
	110x235			-27 x 2,59	-69,93
	80x135			-9 x 1,08	-9,72
	188x135			-6 x 2,54	-15,24
	90x235			-3 x 2,12	-6,36
	158x235			-4 x 3,71	-14,84
	172x235			-12 x 4,04	-48,48
	220x235			-2 x 5,17	-10,34
	80x85			-4 x 0,68	-2,72
	Außentür Wohnung 90x200			-4 x 2,20	-8,80
					<b>m<sup>2</sup></b>
<b>DA-01</b>	<b>[D-01] Flachdach ext. begrünt</b>				<b>429,39</b>
Fläche		H	x+y	1 x 429,39	429,39
					<b>m<sup>2</sup></b>
<b>DA-02</b>	<b>[D-02] Flachdach Terrasse ü. Wohnen</b>				<b>531,25</b>
Fläche 4OG		H	x+y	1 x 129,27	129,27
Fläche 5OG		H	x+y	1 x 407,00	407,00
	193x260 Glasdach			-1 x 5,02	-5,02
					<b>m<sup>2</sup></b>
<b>DE04</b>	<b>[B-02] Decke über Außen</b>				<b>113,99</b>
Fläche 1OG		H	x+y	1 x 89,73	89,73
Fläche 2OG		H	x+y	1 x 24,26	24,26
					<b>m<sup>2</sup></b>
<b>FE11</b>	<b>195x220</b>	WSW		<b>1 x 4,29</b>	<b>4,29</b>
					<b>m<sup>2</sup></b>
<b>FE15</b>	<b>110x135</b>	ONO		<b>21 x 1,49</b>	<b>31,29</b>
					<b>m<sup>2</sup></b>
<b>FE15</b>	<b>110x135</b>	NNW		<b>14 x 1,49</b>	<b>20,86</b>

# Bauteilflächen

Wohnanlage Wienerstraße - Wohnen Haus 1

FE16	110x235	ONO	31 x 2,59	80,29 m <sup>2</sup>
FE16	110x235	SSO	5 x 2,59	12,95 m <sup>2</sup>
FE16	110x235	WSW	25 x 2,59	64,75 m <sup>2</sup>
FE16	110x235	NNW	27 x 2,59	69,93 m <sup>2</sup>
FE17	80x135	ONO	3 x 1,08	3,24 m <sup>2</sup>
FE17	80x135	WSW	5 x 1,08	5,40 m <sup>2</sup>
FE17	80x135	NNW	9 x 1,08	9,72 m <sup>2</sup>
FE18	188x135	NNW	6 x 2,54	15,24 m <sup>2</sup>
FE19	119x235	WSW	9 x 2,80	25,20 m <sup>2</sup>
FE20	90x235	NNW	3 x 2,12	6,36 m <sup>2</sup>
FE21	211x235	ONO	4 x 4,96	19,84 m <sup>2</sup>
FE22	158x235	NNW	4 x 3,71	14,84 m <sup>2</sup>
FE23	172x235	SSO	12 x 4,04	48,48 m <sup>2</sup>
FE23	172x235	NNW	12 x 4,04	48,48 m <sup>2</sup>
FE24	211x135	ONO	12 x 2,85	34,20 m <sup>2</sup>
FE25	220x235	ONO	7 x 5,17	36,19 m <sup>2</sup>

# Bauteilflächen

Wohnanlage Wienerstraße - Wohnen Haus 1

---

FE25	220x235	SSO	25 x 5,17	m <sup>2</sup> 129,25
FE25	220x235	WSW	24 x 5,17	m <sup>2</sup> 124,08
FE25	220x235	NNW	2 x 5,17	m <sup>2</sup> 10,34
FE26	80x85	NNW	4 x 0,68	m <sup>2</sup> 2,72
FE27	247x300	WSW	5 x 7,41	m <sup>2</sup> 37,05
FE28	193x260 Glasdach	H	1 x 5,02	m <sup>2</sup> 5,02

# Bauteilliste

Wohnanlage Wienerstraße

## AT01 Außentür 90x200

Neubau

AT

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Außentür				1,73	78,40	
Außentür				0,48	21,60	
Außentür	5,64					
			vorh.	2,20		<b>1,65</b>

## AT02 Außentür Wohnung 90x200

Neubau

AT

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Wohnungseingangstür				1,73	78,40	
Wohnungseingangstür				0,48	21,60	
Wohnungseingangstür	5,64					
			vorh.	2,20		<b>1,10</b>

## AW01 [W-03] Außenwand STB20 WDVS18

Neubau

AW

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Silikatputzsystem	0,0080	0,800	0,010
2	• EPS F	0,1800	0,040	4,500
3	Stahlbeton-Wand	0,2000	2,300	0,087
4	Innenputz	0,0150	0,800	0,019
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		<b>0,4030</b>	RT =	4,786
			<b>U =</b>	<b>0,209</b>

## AW02 [W-03a] Außenwand STB30 WDVS18

Neubau

AW

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Silikatputzsystem	0,0080	0,800	0,010
2	• EPS F	0,1800	0,040	4,500
3	Stahlbeton-Wand	0,2000	2,300	0,087
4	Innenputz	0,0150	0,800	0,019
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		<b>0,4030</b>	RT =	4,786
			<b>U =</b>	<b>0,209</b>



# Bauteilliste

Wohnanlage Wienerstraße

## AW03 [W-03b] Außenwand STB25 WDVS18

Neubau

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Silikatputzsystem	0,0080	0,800	0,010
2	• EPS F	0,1800	0,040	4,500
3	Stahlbeton-Wand	0,2500	2,300	0,109
4	Innenputz	0,0150	0,800	0,019
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		<b>0,4530</b>	RT =	4,808
			<b>U =</b>	<b>0,208</b>

## AW04 [W-03c] Brandwand STB20 WDVS18

Neubau

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Silikatputzsystem	0,0080	0,800	0,010
2	MW-PT (z.B. Rockwool PT A 036)	0,1600	0,036	4,444
3	Stahlbeton-Wand	0,2000	2,300	0,087
4	Innenputz	0,0150	0,800	0,019
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		<b>0,3830</b>	RT =	4,730
			<b>U =</b>	<b>0,211</b>

## AW05 [W-04] Wand tz unbeh. EG

Neubau

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Tektalan A2 SD (7,5 cm)	0,0750	0,041	1,829
2	Stahlbeton-Wand	0,2500	2,300	0,109
3	Innenputz	0,0150	0,800	0,019
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,3400</b>	RT =	2,217
			<b>U =</b>	<b>0,451</b>

# Bauteilliste

Wohnanlage Wienerstraße

## DA-01 [D-01] Flachdach ext. begrünt

Neubau

AD O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Extensivsubstrat (z.B. Optigrün Typ E)	0,0600		
2	Filtervlies (z.B. Optigrün Typ 105)	0,0010		
3	Festkörperdrainage (z.B. Optigrün Typ FKD 25)	0,0250		
4	Speichervlies (z.B. Optigrün Typ RMS 500)	0,0045		
5	bituminöse Abdichtungsbahn gem ÖN B3691	0,0120	0,170	0,071
6	• EPS W-20 Gefälledämmung 2-16cm i.M.	0,0900	0,038	2,368
7	• EPS W-20 Grunddämmung	0,1800	0,038	4,737
8	bit. Dampfsperre mit Alueinlage sd>1500m	0,0040	0,230	0,017
9	Stahlbeton-Decke	0,2200	2,300	0,096
10	Deckenputz	0,0050	0,800	0,006
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
		<b>0,6020</b>	RT =	7,435
			U =	<b>0,134</b>

## DA-02 [D-02] Flachdach Terrasse ü. Wohnen

Neubau

AD O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Betonplatten	0,0500		
2	Festkörperdrainage (z.B. Optigrün Typ FKD 25)	0,0250		
3	Stelzlager trittschallentkoppelt	0,0300		
4	Gummigranulatmatte	0,0100	0,170	0,059
5	bituminöse Abdichtungsbahn gem ÖN B3691	0,0120	0,170	0,071
6	• EPS W30 PLUS Gefälledämmung 2-23cm i.M.	0,1200	0,030	4,000
7	AUSTROTHERM RESOLUTION Flachdach-Dämmplatte	0,0900	0,022	4,091
8	bit. Dampfsperre mit Alueinlage sd>1500m	0,0040	0,230	0,017
9	Stahlbeton-Decke	0,2200	2,300	0,096
10	Deckenputz	0,0050	0,800	0,006
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
		<b>0,5660</b>	RT =	8,480
			U =	<b>0,118</b>

# Bauteilliste

Wohnanlage Wienerstraße

## DA-03 [D-02] Flachdach Terrasse ü. Geschäft

Neubau

AD O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Betonplatten	0,0500		
2	Festkörperdrainage (z.B. Optigrün Typ FKD 25)	0,0250		
3	Stelzlager trittschallentkoppelt	0,0300		
4	Gummigranulatmatte	0,0100	0,170	0,059
5	bituminöse Abdichtungsbahn gem ÖN B3691	0,0120	0,170	0,071
6	• EPS W30 PLUS Gefälledämmung 2-8 cm i.M.	0,0500	0,030	1,667
7	• EPS W-30 PLUS Grunddämmung	0,1400	0,035	4,000
8	bit. Dampfsperre mit Alueinlage sd>1500m	0,0040	0,230	0,017
9	Stahlbeton-Decke	0,2200	2,300	0,096
10	Deckenputz	0,0050	0,800	0,006
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
		<b>0,5460</b>	RT =	6,056
			<b>U =</b>	<b>0,165</b>

## DE01 [B-03] Geschossdecke Wohnung/Wohnung

Neubau

WDu O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Bodenbelag	0,0100		
2	Estrich (Heiz-) F	0,0750	1,400	0,054
3	Trittschall-Dämmpl. s'≤20MN	0,0300	0,033	0,909
4	PE-Folie stossverklebt sd>120	0,0002	0,230	0,001
5	Schüttung (geb. Polystyrol)	0,0450	0,045	1,000
6	Stahlbeton-Decke	0,2200	2,300	0,096
7	Deckenputz	0,0030	0,800	0,004
	Wärmeübergangswiderstände			0,200
		<b>0,3830</b>	RT =	2,264
			<b>U =</b>	<b>0,442</b>

F = Schicht mit Flächenheizung

## DE02 [B-01] Decke über unbeh. Keller

Neubau

DGK U-O

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Protteolith Dämmplatte	0,1400	0,062	2,258
2	Stahlbeton-Decke	0,2000	2,300	0,087
3	Schüttung (geb. Polystyrol)	0,0600	0,045	1,333
4	PE-Folie stossverklebt sd>120	0,0002	0,230	0,001
5	Trittschall-Dämmpl. s'≤20MN	0,0300	0,033	0,909
6	Estrich (Heiz-) F	0,1000	1,400	0,071
7	Bodenbelag	0,0100		
	Wärmeübergangswiderstände			0,340
		<b>0,5400</b>	RT =	4,999
			<b>U =</b>	<b>0,200</b>

F = Schicht mit Flächenheizung

# Bauteilliste

Wohnanlage Wienerstraße

## DE03 [B-01a] Decke über Tiefgarage

Neubau

DGT U-O

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Protteolith Dämmplatte	0,1400	0,062	2,258
2	Stahlbeton-Decke	0,2000	2,300	0,087
3	Schüttung (geb. Polystyrol)	0,0600	0,045	1,333
4	PE-Folie stossverklebt sd>120	0,0002	0,230	0,001
5	Trittschall-Dämmpl. s'≤20MN	0,0300	0,033	0,909
6	Estrich (Heiz-) F	0,1000	1,400	0,071
7	Bodenbelag	0,0100		
Wärmeübergangswiderstände				0,340
			<b>0,5400</b>	RT = 4,999
F = Schicht mit Flächenheizung				<b>U = 0,200</b>

## DE04 [B-02] Decke über Außen

Neubau

DD U-O

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Silikatputzsystem	0,0050	0,800	0,006
2	MW-PT (Steinwolle 038) (150)	0,1400	0,038	3,684
3	Stahlbeton-Decke	0,2200	2,300	0,096
4	Schüttung (geb. Polystyrol)	0,0450	0,045	1,000
5	PE-Folie stossverklebt sd>120	0,0002	0,230	0,001
6	Trittschall-Dämmpl. s'≤20MN	0,0300	0,033	0,909
7	Estrich (Heiz-) F	0,0750	1,400	0,054
8	Bodenbelag	0,0100		
Wärmeübergangswiderstände				0,210
			<b>0,5250</b>	RT = 5,960
F = Schicht mit Flächenheizung				<b>U = 0,168</b>

## DE05 [B-04] Geschossdecke Wohnung/Wohnung 4+5.OG

Neubau

WDu O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Bodenbelag	0,0100		
2	Estrich (Heiz-) F	0,0750	1,400	0,054
3	Trittschall-Dämmpl. s'≤20MN	0,0300	0,033	0,909
4	PE-Folie stossverklebt sd>20m	0,0002	0,230	0,001
5	• EPS-W 20	0,1600	0,038	4,211
6	PE-Folie stossverklebt sd>120	0,0002	0,230	0,001
7	Schüttung (geb. Polystyrol)	0,0750	0,045	1,667
8	Stahlbeton-Decke	0,2200	2,300	0,096
9	Deckenputz	0,0030	0,800	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,200
			<b>0,5730</b>	RT = 7,143
F = Schicht mit Flächenheizung				<b>U = 0,140</b>

# Bauteilliste

Wohnanlage Wienerstraße

## FE00 Normfenster (123x148) 33-38dB

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	1,27	70,00	0,60
Kunststoffrahmen				0,55	30,00	1,20
Kunststoff / butyl	5,46	0,040				
			vorh.	1,82		<b>0,90</b>

## FE00 Normfenster (123x148) 38-43dB

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	1,27	70,00	0,60
Kunststoffrahmen				0,55	30,00	1,20
Kunststoff / butyl	5,46	0,040				
			vorh.	1,82		<b>0,90</b>

## FE01 220x290

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	5,13	80,40	0,60
Kunststoffrahmen				1,25	19,60	1,20
Kunststoff / butyl	14,60	0,040				
			vorh.	6,38		<b>0,81</b>

## FE02 310x290

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	7,29	81,10	0,60
Kunststoffrahmen				1,70	18,90	1,20
Kunststoff / butyl	21,60	0,040				
			vorh.	8,99		<b>0,81</b>

# Bauteilliste

Wohnanlage Wienerstraße

## FE03 310x290

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	7,56	84,10	0,60
Kunststoffrahmen				1,43	15,90	1,20
Kunststoff / butyl	16,40	0,040				
			vorh.	8,99		<b>0,77</b>

## FE04 575x290

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	14,45	86,60	0,60
Kunststoffrahmen				2,23	13,40	1,20
Kunststoff / butyl	26,90	0,040				
			vorh.	16,68		<b>0,74</b>

## FE05 212x290

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	4,91	79,90	0,60
Kunststoffrahmen				1,23	20,10	1,20
Kunststoff / butyl	14,44	0,040				
			vorh.	6,15		<b>0,81</b>

## FE06 700x290

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	17,82	87,80	0,60
Kunststoffrahmen				2,48	12,20	1,20
Kunststoff / butyl	29,40	0,040				
			vorh.	20,30		<b>0,73</b>

# Bauteilliste

Wohnanlage Wienerstraße

## FE07 440x290

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	10,80	84,60	0,60
Kunststoffrahmen				1,96	15,40	1,20
Kunststoff / butyl	24,20	0,040				
			vorh.	12,76		<b>0,77</b>

## FE08 110x290

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	2,43	76,20	0,60
Kunststoffrahmen				0,76	23,80	1,20
Kunststoff / butyl	7,20	0,040				
			vorh.	3,19		<b>0,83</b>

## FE09 220x110

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	1,80	74,40	0,60
Kunststoffrahmen				0,62	25,60	1,20
Kunststoff / butyl	5,80	0,040				
			vorh.	2,42		<b>0,85</b>

## FE10 160x220

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	2,60	73,90	0,60
Kunststoffrahmen				0,92	26,10	1,20
Kunststoff / butyl	10,60	0,040				
			vorh.	3,52		<b>0,88</b>

# Bauteilliste

Wohnanlage Wienerstraße

## FE11 195x220

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	3,30	76,90	0,60
Kunststoffrahmen				0,99	23,10	1,20
Kunststoff / butyl	11,30	0,040				
			vorh.	4,29		<b>0,84</b>

## FE12 220x90

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	1,40	70,70	0,60
Kunststoffrahmen				0,58	29,30	1,20
Kunststoff / butyl	5,40	0,040				
			vorh.	1,98		<b>0,88</b>

## FE13 322x290

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	7,88	84,40	0,60
Kunststoffrahmen				1,45	15,60	1,20
Kunststoff / butyl	16,64	0,040				
			vorh.	9,34		<b>0,76</b>

## FE15 110x135

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	1,04	69,70	0,60
Kunststoffrahmen				0,45	30,30	1,20
Kunststoff / butyl	4,10	0,040				
			vorh.	1,49		<b>0,89</b>



# Bauteilliste

Wohnanlage Wienerstraße

## FE16 110x235

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	1,94	74,90	0,60
Kunststoffrahmen				0,65	25,10	1,20
Kunststoff / butyl	6,10	0,040				
			vorh.	2,59		<b>0,85</b>

## FE17 80x135

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	0,69	63,90	0,60
Kunststoffrahmen				0,39	36,10	1,20
Kunststoff / butyl	3,50	0,040				
			vorh.	1,08		<b>0,95</b>

## FE18 188x135

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	1,93	76,10	0,60
Kunststoffrahmen				0,61	23,90	1,20
Kunststoff / butyl	5,66	0,040				
			vorh.	2,54		<b>0,83</b>

## FE19 119x235

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	2,13	76,10	0,60
Kunststoffrahmen				0,67	23,90	1,20
Kunststoff / butyl	6,28	0,040				
			vorh.	2,80		<b>0,83</b>

# Bauteilliste

Wohnanlage Wienerstraße

**FE20**

**90x235**

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	1,51	71,20	0,60
Kunststoffrahmen				0,61	28,80	1,20
Kunststoff / butyl	5,70	0,040				
			vorh.	2,12		<b>0,88</b>

**FE21**

**211x235**

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	4,11	82,80	0,60
Kunststoffrahmen				0,85	17,20	1,20
Kunststoff / butyl	8,12	0,040				
			vorh.	4,96		<b>0,77</b>

**FE22**

**158x235**

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	2,75	74,10	0,60
Kunststoffrahmen				0,96	25,90	1,20
Kunststoff / butyl	11,16	0,040				
			vorh.	3,71		<b>0,88</b>

**FE23**

**172x235**

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	3,05	75,50	0,60
Kunststoffrahmen				0,99	24,50	1,20
Kunststoff / butyl	11,44	0,040				
			vorh.	4,04		<b>0,86</b>

# Bauteilliste

Wohnanlage Wienerstraße

## FE24 211x135

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	2,20	77,10	0,60
Kunststoffrahmen				0,65	22,90	1,20
Kunststoff / butyl	6,12	0,040				
			vorh.	2,85		<b>0,82</b>

## FE25 220x235

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	4,09	79,00	0,60
Kunststoffrahmen				1,09	21,00	1,20
Kunststoff / butyl	12,40	0,040				
			vorh.	5,17		<b>0,82</b>

## FE26 80x85

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	0,39	57,40	0,60
Kunststoffrahmen				0,29	42,60	1,20
Kunststoff / butyl	2,50	0,040				
			vorh.	0,68		<b>1,00</b>

## FE27 247x300

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	6,08	82,00	0,60
Kunststoffrahmen				1,33	18,00	1,20
Kunststoff / butyl	15,54	0,040				
			vorh.	7,41		<b>0,79</b>

# Bauteilliste

Wohnanlage Wienerstraße

## FE28 193x260 Glasdach

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	3,59	71,50	0,60
Kunststoffrahmen				1,43	28,50	1,20
Kunststoff / butyl	18,58	0,040				
			vorh.	5,02		<b>0,92</b>

## TW01 [W-04] Wohnungstrennwand STB

Neubau

WW

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Innenputz	0,0150	0,800	0,019
2	Stahlbeton-Wand	0,2000	2,300	0,087
3	ISOVER Trennwand-Klemmfilz 7,5	0,0750	0,039	1,923
4	Gipskartonplatten auf Feder/Schwingbügel 2x1,25	0,0250	0,210	0,119
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		<b>0,3150</b>	RT =	2,408
			<b>U =</b>	<b>0,415</b>