



<b>BEZEICHNUNG</b>	Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Turm)		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Vorgartenstraße 221	Katastralgemeinde	Leopoldstadt
PLZ/Ort	1020 Wien-Leopoldstadt	KG-Nr.	01657
Grundstücksnr.	2266/4	Seehöhe	170 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>B</b>	<b>B</b>			
<b>C</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>ern.</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern.</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 Energieau-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.



## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	2.920,00 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	3,25 m	mittlerer U-Wert	0,476 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	2.336,00 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	LEK <sub>τ</sub> -Wert	27,20
Brutto-Volumen	9.052,00 m <sup>3</sup>	Heiztage	216 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	2.781,10 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3459 Kd	Bauweise	mittelschwere
Kompaktheit (A/V)	0,31 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Wohnen

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB <sub>Ref,RK</sub>	32,74 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf		HWB <sub>RK</sub>	32,74 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB <sub>RK</sub>	144,63 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f <sub>GEE</sub>	1,650
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	100.522 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	34,43 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	97.203 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	33,29 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	37.303 kWh/a	WWWB	12,78 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	389.521 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	133,40 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	2,90
Haushaltsstrombedarf	47.961 kWh/a	HHSB	16,43 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	437.482 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	149,82 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	209.482 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	71,74 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	64.145 kWh/a	PEB <sub>n.em.,SK</sub>	21,97 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	145.337 kWh/a	PEB <sub>em.,SK</sub>	49,77 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen (optional)	21.190 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	7,26 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	1,668
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Vasko + Partner
Ausstellungsdatum	25.04.2017	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	24.04.2027		



**VASKO + PARTNER INGENIEURE**  
Ziviltechniker für Bauwesen und Verfahrenstechnik GesmbH  
A 1190 Wien, Grünzinger Allee 3  
Tel +43 1 32 999-0, Fax +43 1 32 999-333  
office@vasko-partner.at <http://www.vasko-partner.at>

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.

# Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Turm)

Vorgartenstraße 221  
A 1020, Wien-Leopoldstadt

## Verfasser

Vasko + Partner  
Grinzinger Allee 3  
1190 Wien-Döbling  
VASKO+PARTNER INGENIEURE Ziviltechniker

**E** [office@vasko-partner.at](mailto:office@vasko-partner.at)



25.04.2017

# Bericht

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Turm)

---

## Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Turm)

Vorgartenstraße 221  
1020 Wien-Leopoldstadt

Katastralgemeinde: 01657 Leopoldstadt  
Einlagezahl: 6391  
Grundstücksnummer: 2266/4  
GWR Nummer:

## Planunterlagen

Datum: 00.00.00  
Nummer:

## Verfasser der Unterlagen

Vasko + Partner	T
Grinzinger Allee 3	F
1190, Wien-Döbling	M
VASKO+PARTNER INGENIEURE Ziviltechniker	E office@vasko-partner.at
ErstellerIn Nummer: (keine)	

## PlanerIn

T  
F  
M  
E

## AuftraggeberIn

MIGRA GmbH - Gemeinnützige Bau- und Siedlungsgenossenschaft	T
Würtzlerstraße 15	F
1030 Wien	M
	E

## EigentümerIn

MIGRA GmbH - Gemeinnützige Bau- und Siedlungsgenossenschaft	T
Würtzlerstraße 15	F
1030 Wien	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

# Bericht

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Turm)

---

Zum Projekt: Die Grundlage für den vorliegenden Energieausweis bildet der bestehende Energieausweis von Vasko+Partner aus dem Jahre 2007.

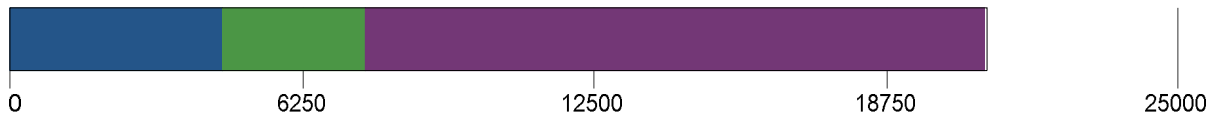
Die Daten der haustechnischen Anlagen wurden mit dem Auftraggeber (Technische Gebäudeverwaltung MIGRA) abgestimmt bzw. wurden die Defaultwerte für das System 5 „Fernwärme“ aus dem Leitfaden „Energietechnisches Verhalten von Gebäuden“, Ausgabe: März 2015 entnommen. Die detaillierten Eingabedaten sind dem Datenblatt für Anlagentechnik zu entnehmen.

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Turm)

## Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1	100,0		
	Fernwärme Wien (Einzelnachweis)		68.012	4.534
TW	Warmwasser Anlage 1	100,0		
	Fernwärme Wien (Einzelnachweis)		44.106	2.940
SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	91.605	13.237

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1	100,0		
	Strom (Österreich Mix 2015)		315	45
TW	Warmwasser Anlage 1	100,0		
	Strom (Österreich Mix 2015)		881	127

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m2	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	2.920,00	491	226.709
TW	Warmwasser Anlage 1	2.920,00		147.020
SB	Haushaltsstrombedarf	2.920,00		47.961

## Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (490,56 kW), Fernwärme, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Heizkörper-Regulierventile von Hand betätigt, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper ( 70 °C / 55 °C )

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	1.635,20 m
unkonditioniert	119,62 m	233,60 m	

## Warmwasser Anlage 1

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

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Turm)

---

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

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	467,20 m
unkonditioniert	37,36 m	116,80 m	

	Zirkulationsverteilungen	Zirkulationssteigleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m
unkonditioniert	36,36 m	116,80 m

## Leitwerte

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Turm) - Wohnen

### Wohnen

... gegen Außen	Le	1.045,58	
... über Unbeheizt	Lu	148,03	
... über das Erdreich	Lg	10,01	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		120,36	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	1.323,99	W/K
Lüftungsleitwert	LV	826,00	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,476	W/m2K

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

Bauteile gegen Außenluft

		m2	W/m2K	f	f FH	W/K
<b>Nord</b>						
F1	Fenster, Fenstertüren	120,41	1,200	1,0		144,49
F2	AW 06 Glas-Pfosten-Riegel-Konstruktion	18,37	1,400	1,0		25,72
AW 01	Außenwand + 14 EPS	1.245,40	0,270	1,0		336,26
AW 03	Außenwand erdberührt +8 XPS	32,94	0,380	0,8		10,01
T1	Wohnungseingangstüren	14,47	1,700	0,7		17,22
IW01a	Trennwand	306,36	0,610	0,7		130,82
		<b>1.737,95</b>				<b>664,52</b>
<b>Ost</b>						
F1	Fenster, Fenstertüren	46,93	1,200	1,0		56,32
		<b>46,93</b>				<b>56,32</b>
<b>Süd</b>						
F1	Fenster, Fenstertüren	168,65	1,200	1,0		202,38
F2	AW 06 Glas-Pfosten-Riegel-Konstruktion	60,84	1,400	1,0		85,18
		<b>229,49</b>				<b>287,56</b>
<b>West</b>						
F2	AW 06 Glas-Pfosten-Riegel-Konstruktion	16,00	1,400	1,0		22,40
		<b>16,00</b>				<b>22,40</b>
<b>Horizontal</b>						
DA	DA 01,02,04 Flachdächer	375,52	0,210	1,0		78,86
F3	Lichtkuppel	4,40	1,400	1,0		6,16
DE 03	Decke über Garage	244,31	0,270	1,0		65,96
DE 06	Decke über Außenluft	32,36	0,210	1,0		6,80
DE 08	Außendecke über Außenluft	94,14	0,160	1,0		15,06
		<b>750,73</b>				<b>172,84</b>
	Summe	<b>2.781,10</b>				

### ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

<b>Wärmebrücken pauschal</b>	<b>120,36</b>	<b>W/K</b>
------------------------------	---------------	------------



## Leitwerte

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Turm)

---

### ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

#### Fensterlüftung

**826,00 W/K**

Lüftungsvolumen	VL =	6.073,60 m <sup>3</sup>
Luftwechselrate	n =	0,40 1/h

# Gewinne

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Turm) - Wohnen

## Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**mittelschwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

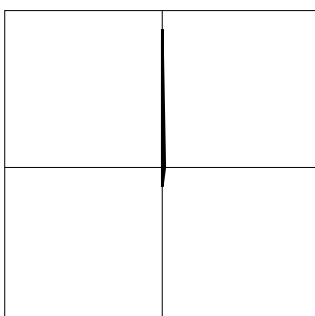
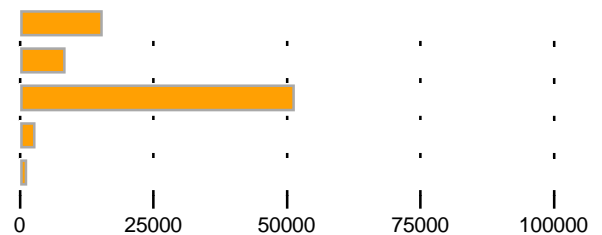
Mehrfamilienhäuser

qi = 3,75 W/m<sup>2</sup>

## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m <sup>2</sup>	g -	A trans,h m <sup>2</sup>
<b>Nord</b>						
F1	Fenster, Fenstertüren	1	0,75	84,28	0,600	33,45
F2	AW 06 Glas-Pfosten-Riegel-Konstruktion	1	0,75	12,85	0,600	5,10
		<b>2</b>		<b>97,14</b>		<b>38,55</b>
<b>Ost</b>						
F1	Fenster, Fenstertüren	1	0,75	32,85	0,600	13,03
		<b>1</b>		<b>32,85</b>		<b>13,03</b>
<b>Süd</b>						
F1	Fenster, Fenstertüren	1	0,75	118,05	0,600	46,85
F2	AW 06 Glas-Pfosten-Riegel-Konstruktion	1	0,75	42,58	0,600	16,90
		<b>2</b>		<b>160,64</b>		<b>63,75</b>
<b>West</b>						
F2	AW 06 Glas-Pfosten-Riegel-Konstruktion	1	0,75	11,20	0,600	4,44
		<b>1</b>		<b>11,20</b>		<b>4,44</b>
<b>Horizontal</b>						
F3	Lichtkuppel	1	0,75	3,08	0,600	1,22
		<b>1</b>		<b>3,08</b>		<b>1,22</b>

	Aw m <sup>2</sup>	Qs, h kWh/a
Nord	138,78	15.452
Ost	46,93	8.590
Süd	229,49	51.454
West	16,00	2.928
Horizontal	4,40	1.345
	<b>435,60</b>	<b>79.772</b>



## Orientierungsdiagramm

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

- opak
- transparent

## Gewinne

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Turm) - Wohnen

---

### Strahlungsintensitäten

Wien-Leopoldstadt, 170 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>
Jan.	34,63	27,86	17,18	11,97	11,45	26,03
Feb.	55,66	45,67	29,97	20,93	19,50	47,57
Mär.	76,28	67,35	51,12	34,08	27,59	81,14
Apr.	80,91	79,75	69,35	52,01	40,45	115,59
Mai	90,23	94,98	91,81	72,82	56,99	158,30
Jun.	80,49	90,15	91,76	77,27	61,17	160,98
Jul.	82,18	91,84	93,45	75,73	59,62	161,13
Aug.	88,40	91,21	82,79	60,33	44,90	140,32
Sep.	81,58	74,70	59,96	43,25	35,38	98,29
Okt.	68,55	57,86	40,25	26,41	23,27	62,89
Nov.	38,34	30,55	18,44	12,68	12,10	28,82
Dez.	29,72	23,35	12,74	8,68	8,30	19,30

**Bauteilliste**

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Turm)

<b>DA</b>	<b>DA 01,02,04 Flachdächer</b>	<b>Bestand</b>
AD	O-U, Außendecke	
		<b>U = 0,210</b>

<b>F1</b>	<b>Fenster, Fenstertüren</b>	<b>Bestand</b>																																										
AF																																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Länge</th> <th><math>\psi</math></th> <th>g</th> <th>Fläche</th> <th>%</th> <th>U</th> </tr> <tr> <th></th> <th>m</th> <th>W/mK</th> <th>-</th> <th>m<sup>2</sup></th> <th></th> <th>W/m<sup>2</sup>K</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Verglasung</td> <td></td> <td></td> <td>0,600</td> <td>1,27</td> <td>70,00</td> <td>1,20</td> </tr> <tr> <td>Rahmen</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,55</td> <td>30,00</td> <td>1,20</td> </tr> <tr> <td>Glasrandverbund</td> <td>5,46</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>vorh.</td> <td>1,82</td> <td></td> <td><b>1,20</b></td> </tr> </tbody> </table>		Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K	Verglasung			0,600	1,27	70,00	1,20	Rahmen				0,55	30,00	1,20	Glasrandverbund	5,46									vorh.	1,82		<b>1,20</b>	
	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U																																						
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K																																						
Verglasung			0,600	1,27	70,00	1,20																																						
Rahmen				0,55	30,00	1,20																																						
Glasrandverbund	5,46																																											
			vorh.	1,82		<b>1,20</b>																																						

<b>F2</b>	<b>AW 06 Glas-Pfosten-Riegel-Konstruktion</b>	<b>Bestand</b>																																										
AF																																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Länge</th> <th><math>\psi</math></th> <th>g</th> <th>Fläche</th> <th>%</th> <th>U</th> </tr> <tr> <th></th> <th>m</th> <th>W/mK</th> <th>-</th> <th>m<sup>2</sup></th> <th></th> <th>W/m<sup>2</sup>K</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Verglasung</td> <td></td> <td></td> <td>0,600</td> <td>1,27</td> <td>70,00</td> <td>1,40</td> </tr> <tr> <td>Rahmen</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,55</td> <td>30,00</td> <td>1,40</td> </tr> <tr> <td>Glasrandverbund</td> <td>5,46</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>vorh.</td> <td>1,82</td> <td></td> <td><b>1,40</b></td> </tr> </tbody> </table>		Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K	Verglasung			0,600	1,27	70,00	1,40	Rahmen				0,55	30,00	1,40	Glasrandverbund	5,46									vorh.	1,82		<b>1,40</b>	
	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U																																						
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K																																						
Verglasung			0,600	1,27	70,00	1,40																																						
Rahmen				0,55	30,00	1,40																																						
Glasrandverbund	5,46																																											
			vorh.	1,82		<b>1,40</b>																																						

<b>F3</b>	<b>Lichtkuppel</b>	<b>Bestand</b>																																										
AF																																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Länge</th> <th><math>\psi</math></th> <th>g</th> <th>Fläche</th> <th>%</th> <th>U</th> </tr> <tr> <th></th> <th>m</th> <th>W/mK</th> <th>-</th> <th>m<sup>2</sup></th> <th></th> <th>W/m<sup>2</sup>K</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Verglasung</td> <td></td> <td></td> <td>0,600</td> <td>1,27</td> <td>70,00</td> <td>1,40</td> </tr> <tr> <td>Rahmen</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,55</td> <td>30,00</td> <td>1,40</td> </tr> <tr> <td>Glasrandverbund</td> <td>5,46</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>vorh.</td> <td>1,82</td> <td></td> <td><b>1,40</b></td> </tr> </tbody> </table>		Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K	Verglasung			0,600	1,27	70,00	1,40	Rahmen				0,55	30,00	1,40	Glasrandverbund	5,46									vorh.	1,82		<b>1,40</b>	
	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U																																						
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K																																						
Verglasung			0,600	1,27	70,00	1,40																																						
Rahmen				0,55	30,00	1,40																																						
Glasrandverbund	5,46																																											
			vorh.	1,82		<b>1,40</b>																																						

<b>AW 01</b>	<b>Außenwand + 14 EPS</b>	<b>Bestand</b>
AW	A-I	
		<b>U = 0,270</b>

**Bauteilliste**

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Turm)

<b>AW01c</b> AW	<b>Außenwand 14 MW+Paneel</b> A-I	<b>Bestand</b>
		<b>U = 0,260</b>
<b>DE 03</b> DD	<b>Decke über Garage</b> U-O, Außendecke	<b>Bestand</b>
		<b>U = 0,270</b>
<b>DE 06</b> DD	<b>Decke über Außenluft</b> U-O, Außendecke	<b>Bestand</b>
		<b>U = 0,210</b>
<b>DE 08</b> DD	<b>Außendecke über Außenluft</b> U-O	<b>Bestand</b>
		<b>U = 0,160</b>
<b>DE03c</b> DD	<b>Geschäft üb. Garage</b> U-O, Decke zu Tiefgarage	<b>Bestand</b>
		<b>U = 0,310</b>
<b>AW 03</b> EWu	<b>Außenwand erdberührt +8 XPS</b> A-I, Erdanliegende Wand	<b>Bestand</b>
		<b>U = 0,380</b>
<b>T1</b> WGS	<b>Wohnungseingangstüren</b> A-I	<b>Bestand</b>
		<b>U = 1,700</b>
<b>IW01a</b> WGU	<b>Trennwand</b> A-I, Wand zu sonstigem Pufferraum	<b>Bestand</b>
		<b>U = 0,610</b>

## Grundfläche und Volumen

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Turm)

---

### Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
Wohnen	beheizt	2.920,00	9.052,00

### Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
<b>Wohnhaus</b>				
Wohnhaus gesamt	1x 2920	3,10	2.920,00	9.052,00
<b>Summe Wohnen</b>			<b>2.920,00</b>	<b>9.052,00</b>

# Bauteilflächen

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Turm) - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m2
<b>Flächen der thermischen Gebäudehülle</b>			<b>2.781,10</b>
	Opake Flächen	84,34 %	2.345,50
	Fensterflächen	15,66 %	435,60
	Wärmefluss nach oben		375,52
	Wärmefluss nach unten		370,81

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen

Mehrfamilienhäuser

					m2
<b>AW 01</b>	<b>Außenwand + 14 EPS</b>				<b>1.245,40</b>
	Fläche	N	x+y	1 x 1245,4	1.245,40
<b>AW 03</b>	<b>Außenwand erdberührt +8 XPS</b>				<b>32,94</b>
	Fläche	N	x+y	1 x 32,94	32,94
<b>DA</b>	<b>DA 01,02,04 Flachdächer</b>				<b>375,52</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 375,52	375,52
<b>DE 03</b>	<b>Decke über Garage</b>				<b>244,31</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 244,31	244,31
<b>DE 06</b>	<b>Decke über Außenluft</b>				<b>32,36</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 32,36	32,36
<b>DE 08</b>	<b>Außendecke über Außenluft</b>				<b>94,14</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 94,14	94,14
<b>F1</b>	<b>Fenster, Fenstertüren</b>	N		1 x 120,41	<b>120,41</b>
<b>F1</b>	<b>Fenster, Fenstertüren</b>	S		1 x 168,65	<b>168,65</b>
<b>F1</b>	<b>Fenster, Fenstertüren</b>	O		1 x 46,93	<b>46,93</b>
<b>F2</b>	<b>AW 06 Glas-Pfosten-Riegel-Konstruktion</b>	W		1 x 16,00	<b>16,00</b>

## Bauteilflächen

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Turm) - Alle Gebäudeteile/Zonen

---

<b>F2</b>	<b>AW 06 Glas-Pfosten-Riegel-Konstruktion</b>	S		<b>1 x 60,84</b>	<b>m2</b> <b>60,84</b>
<b>F2</b>	<b>AW 06 Glas-Pfosten-Riegel-Konstruktion</b>	N		<b>1 x 18,37</b>	<b>m2</b> <b>18,37</b>
<b>F3</b>	<b>Lichtkuppel</b>	H		<b>1 x 4,40</b>	<b>m2</b> <b>4,40</b>
<b>IW01a</b>	<b>Trennwand</b>				<b>m2</b> <b>306,36</b>
	Fläche	N	x+y	1 x 306,36	306,36
<b>T1</b>	<b>Wohnungseingangstüren</b>				<b>m2</b> <b>14,47</b>
	Fläche	N	x+y	1 x 14,47	14,47





<b>BEZEICHNUNG</b>	Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Seitentrakt)		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Vorgartenstraße 221	Katastralgemeinde	Leopoldstadt
PLZ/Ort	1020 Wien-Leopoldstadt	KG-Nr.	01657
Grundstücksnr.	2266/4	Seehöhe	170 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>B</b>	<b>B</b>			
<b>C</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).

**fGEE**: 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>ern.</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern.</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 Energieau-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.



## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	3.591,92 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	2,57 m	mittlerer U-Wert	0,475 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	2.873,53 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	LEK <sub>τ</sub> -Wert	31,20
Brutto-Volumen	10.634,69 m <sup>3</sup>	Heiztage	216 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	4.144,05 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3459 Kd	Bauweise	mittelschwere
Kompaktheit (A/V)	0,39 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Wohnen

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB <sub>Ref,RK</sub>	37,17 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf		HWB <sub>RK</sub>	37,17 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB <sub>RK</sub>	146,68 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f <sub>GEE</sub>	1,592
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	140.621 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	39,15 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	136.613 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	38,03 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	45.886 kWh/a	WWWW	12,78 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	486.542 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	135,45 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	2,67
Haushaltsstrombedarf	58.997 kWh/a	HHSB	16,43 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	545.539 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	151,88 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	259.807 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	72,33 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	78.827 kWh/a	PEB <sub>n,ern,SK</sub>	21,95 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	180.980 kWh/a	PEB <sub>em,SK</sub>	50,39 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen (optional)	26.199 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	7,29 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	1,606
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Vasko + Partner
Ausstellungsdatum	25.04.2017	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	24.04.2027		



**VASKO + PARTNER INGENIEURE**  
Ziviltechniker für Bautechnik- und Verfahrenstechnik GesmbH  
A 1190 Wien, Grinzing Allee 3  
Tel +43 1 32 999-0, Fax +43 1 32 999-333  
office@vasko-partner.at <http://www.vasko-partner.at>

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.

# Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Seitentrakt)

Vorgartenstraße 221  
A 1020, Wien-Leopoldstadt

## Verfasser

Vasko + Partner  
Grinzinger Allee 3  
1190 Wien-Döbling  
VASKO+PARTNER INGENIEURE Ziviltechniker

**E** [office@vasko-partner.at](mailto:office@vasko-partner.at)



25.04.2017

# Bericht

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Seitentrakt)

---

## Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Seitentrakt)

Vorgartenstraße 221  
1020 Wien-Leopoldstadt

Katastralgemeinde: 01657 Leopoldstadt  
Einlagezahl: 6391  
Grundstücksnummer: 2266/4  
GWR Nummer:

### Planunterlagen

Datum: 00.00.00  
Nummer:

### Verfasser der Unterlagen

Vasko + Partner	T
Grinzinger Allee 3	F
1190, Wien-Döbling	M
VASKO+PARTNER INGENIEURE Ziviltechniker	E office@vasko-partner.at
ErstellerIn Nummer: (keine)	

### PlanerIn

T  
F  
M  
E

### AuftraggeberIn

MIGRA GmbH - Gemeinnützige Bau- und Siedlungsgenossenschaft	T
Würtzlerstraße 15	F
1030 Wien	M
	E

### EigentümerIn

MIGRA GmbH - Gemeinnützige Bau- und Siedlungsgenossenschaft	T
Würtzlerstraße 15	F
1030 Wien	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

## Bericht

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Seitentrakt)

---

Zum Projekt: Die Grundlage für den vorliegenden Energieausweis bildet der bestehende Energieausweis von Vasko+Partner aus dem Jahre 2007.

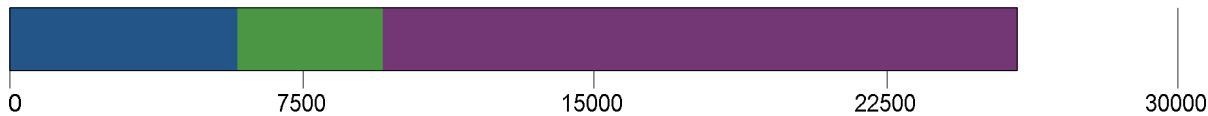
Die Daten der haustechnischen Anlagen wurden mit dem Auftraggeber (Technische Gebäudeverwaltung MIGRA) abgestimmt bzw. wurden die Defaultwerte für das System 5 „Fernwärme“ aus dem Leitfaden „Energietechnisches Verhalten von Gebäuden“, Ausgabe: März 2015 entnommen. Die detaillierten Eingabedaten sind dem Datenblatt für Anlagentechnik zu entnehmen.

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Seitentrakt)

## Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1	100,0		
	Fernwärme Wien (Einzelnachweis)		86.569	5.771
TW	Warmwasser Anlage 1	100,0		
	Fernwärme Wien (Einzelnachweis)		53.571	3.571
SB	Haushaltsstrombedarf	100,0		
	Strom (Österreich Mix 2015)		112.684	16.283

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1	100,0		
	Strom (Österreich Mix 2015)		380	54
TW	Warmwasser Anlage 1	100,0		
	Strom (Österreich Mix 2015)		980	141

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m2	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	3.591,92	603	288.566
TW	Warmwasser Anlage 1	3.591,92		178.570
SB	Haushaltsstrombedarf	3.591,92		58.997

## Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (603,44 kW), Fernwärme, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Heizkörper-Regulierventile von Hand betätigt, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper ( 70 °C / 55 °C )

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	2.011,47 m
unkonditioniert	145,42 m	287,35 m	

## Warmwasser Anlage 1

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

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Seitentrakt)

---

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

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	574,70 m
unkonditioniert	44,35 m	143,67 m	

	Zirkulationsverteilungen	Zirkulationssteigleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m
unkonditioniert	43,35 m	143,67 m

## Leitwerte

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Seitentrakt) - Wohnen

### Wohnen

... gegen Außen	Le	1.713,34	
... über Unbeheizt	Lu	77,14	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		179,04	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	1.969,53	W/K
Lüftungsleitwert	LV	1.016,08	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,475	W/m2K

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

Bauteile gegen Außenluft

		m2	W/m2K	f	f FH	W/K
<b>Nord</b>						
F1	Fenster, Fenstertüren	153,40	1,200	1,0		184,08
AW 01	Außenwand + 14 EPS	1.374,58	0,270	1,0		371,14
AW01c	Außenwand 14 MW+Paneel	432,29	0,260	1,0		112,40
T1	Wohnungseingangstüren	40,91	1,700	0,7		48,68
IW01a	Trennwand	66,66	0,610	0,7		28,46
		<b>2.067,84</b>				<b>744,76</b>
<b>Ost</b>						
F1	Fenster, Fenstertüren	24,68	1,200	1,0		29,62
F2	AW 06 Glas-Pfosten-Riegel-Konstruktion	40,13	1,400	1,0		56,18
		<b>64,81</b>				<b>85,80</b>
<b>Süd</b>						
F1	Fenster, Fenstertüren	369,47	1,200	1,0		443,36
F2	AW 06 Glas-Pfosten-Riegel-Konstruktion	62,25	1,400	1,0		87,15
		<b>431,72</b>				<b>530,51</b>
<b>West</b>						
F1	Fenster, Fenstertüren	36,09	1,200	1,0		43,31
F2	AW 06 Glas-Pfosten-Riegel-Konstruktion	29,03	1,400	1,0		40,64
		<b>65,12</b>				<b>83,95</b>
<b>Horizontal</b>						
DA	DA 01,02,04 Flachdächer	766,29	0,210	1,0		160,92
DE 03	Decke über Garage	243,41	0,270	1,0		65,72
DE 06	Decke über Außenluft	376,82	0,210	1,0		79,13
DE03c	Geschäft üb. Garage	128,04	0,310	1,0		39,69
		<b>1.514,56</b>				<b>345,46</b>
	Summe	<b>4.144,05</b>				

### ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

<b>Wärmebrücken pauschal</b>	<b>179,04</b>	<b>W/K</b>
------------------------------	---------------	------------



## Leitwerte

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Seitentrakt)

---

### ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

#### Fensterlüftung

**1.016,08 W/K**

Lüftungsvolumen	VL =	7.471,19 m <sup>3</sup>
Luftwechselrate	n =	0,40 1/h

# Gewinne

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Seitentrakt) - Wohnen

## Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**mittelschwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

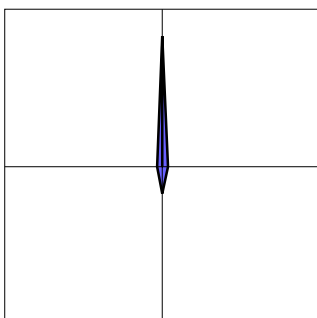
Mehrfamilienhäuser

qi = 3,75 W/m2

## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
<b>Nord</b>					
F1 Fenster, Fenstertüren	1	0,75	107,38	0,600	42,61
	<b>1</b>		<b>107,38</b>		<b>42,61</b>
<b>Ost</b>					
F1 Fenster, Fenstertüren	1	0,75	17,27	0,600	6,85
F2 AW 06 Glas-Pfosten-Riegel-Konstruktion	1	0,75	28,09	0,300	5,57
	<b>2</b>		<b>45,36</b>		<b>12,43</b>
<b>Süd</b>					
F1 Fenster, Fenstertüren	1	0,75	258,62	0,600	102,64
F2 AW 06 Glas-Pfosten-Riegel-Konstruktion	1	0,75	43,57	0,300	8,64
	<b>2</b>		<b>302,20</b>		<b>111,29</b>
<b>West</b>					
F1 Fenster, Fenstertüren	1	0,75	25,26	0,600	10,02
F2 AW 06 Glas-Pfosten-Riegel-Konstruktion	1	0,75	20,32	0,300	4,03
	<b>2</b>		<b>45,58</b>		<b>14,05</b>

	Aw m2	Qs, h kWh/a
Nord	153,40	17.080
Ost	64,81	8.190
Süd	431,72	89.818
West	65,12	9.263
	<b>715,05</b>	<b>124.353</b>



## Orientierungsdiagramm

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

- opak
- transparent

## Gewinne

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Seitentrakt) - Wohnen

### Strahlungsintensitäten

Wien-Leopoldstadt, 170 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>
Jan.	34,63	27,86	17,18	11,97	11,45	26,03
Feb.	55,66	45,67	29,97	20,93	19,50	47,57
Mär.	76,28	67,35	51,12	34,08	27,59	81,14
Apr.	80,91	79,75	69,35	52,01	40,45	115,59
Mai	90,23	94,98	91,81	72,82	56,99	158,30
Jun.	80,49	90,15	91,76	77,27	61,17	160,98
Jul.	82,18	91,84	93,45	75,73	59,62	161,13
Aug.	88,40	91,21	82,79	60,33	44,90	140,32
Sep.	81,58	74,70	59,96	43,25	35,38	98,29
Okt.	68,55	57,86	40,25	26,41	23,27	62,89
Nov.	38,34	30,55	18,44	12,68	12,10	28,82
Dez.	29,72	23,35	12,74	8,68	8,30	19,30

**Bauteilliste**

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Seitentrakt)

<b>DA</b>	<b>DA 01,02,04 Flachdächer</b>	<b>Bestand</b>
AD	O-U, Außendecke	
		<b>U = 0,210</b>

<b>F1</b>	<b>Fenster, Fenstertüren</b>	<b>Bestand</b>																																										
AF																																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Länge</th> <th><math>\psi</math></th> <th>g</th> <th>Fläche</th> <th>%</th> <th>U</th> </tr> <tr> <th></th> <th>m</th> <th>W/mK</th> <th>-</th> <th>m<sup>2</sup></th> <th></th> <th>W/m<sup>2</sup>K</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Verglasung</td> <td></td> <td></td> <td>0,600</td> <td>1,27</td> <td>70,00</td> <td>1,20</td> </tr> <tr> <td>Rahmen</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,55</td> <td>30,00</td> <td>1,20</td> </tr> <tr> <td>Glasrandverbund</td> <td>5,46</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td></td> <td>vorh.</td> <td>1,82</td> <td></td> <td><b>1,20</b></td> </tr> </tbody> </table>		Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K	Verglasung			0,600	1,27	70,00	1,20	Rahmen				0,55	30,00	1,20	Glasrandverbund	5,46									vorh.	1,82		<b>1,20</b>	
	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U																																						
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K																																						
Verglasung			0,600	1,27	70,00	1,20																																						
Rahmen				0,55	30,00	1,20																																						
Glasrandverbund	5,46																																											
			vorh.	1,82		<b>1,20</b>																																						

<b>F2</b>	<b>AW 06 Glas-Pfosten-Riegel-Konstruktion</b>	<b>Bestand</b>																																										
AF																																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Länge</th> <th><math>\psi</math></th> <th>g</th> <th>Fläche</th> <th>%</th> <th>U</th> </tr> <tr> <th></th> <th>m</th> <th>W/mK</th> <th>-</th> <th>m<sup>2</sup></th> <th></th> <th>W/m<sup>2</sup>K</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Verglasung</td> <td></td> <td></td> <td>0,300</td> <td>1,27</td> <td>70,00</td> <td>1,40</td> </tr> <tr> <td>Rahmen</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,55</td> <td>30,00</td> <td>1,40</td> </tr> <tr> <td>Glasrandverbund</td> <td>5,46</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td></td> <td>vorh.</td> <td>1,82</td> <td></td> <td><b>1,40</b></td> </tr> </tbody> </table>		Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K	Verglasung			0,300	1,27	70,00	1,40	Rahmen				0,55	30,00	1,40	Glasrandverbund	5,46									vorh.	1,82		<b>1,40</b>	
	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U																																						
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K																																						
Verglasung			0,300	1,27	70,00	1,40																																						
Rahmen				0,55	30,00	1,40																																						
Glasrandverbund	5,46																																											
			vorh.	1,82		<b>1,40</b>																																						

<b>AW 01</b>	<b>Außenwand + 14 EPS</b>	<b>Bestand</b>
AW	A-I	
		<b>U = 0,270</b>

<b>AW01c</b>	<b>Außenwand 14 MW+Paneel</b>	<b>Bestand</b>
AW	A-I	
		<b>U = 0,260</b>

<b>DE 03</b>	<b>Decke über Garage</b>	<b>Bestand</b>
DD	U-O, Außendecke	
		<b>U = 0,270</b>

**Bauteilliste**

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Seitentrakt)

<b>DE 06</b>	<b>Decke über Außenluft</b>	<b>Bestand</b>
DD	U-O, Außendecke	
		<b>U = 0,210</b>
<b>DE 08</b>	<b>Außendecke über Außenluft</b>	<b>Bestand</b>
DD	U-O	
		<b>U = 0,160</b>
<b>DE03c</b>	<b>Geschäft üb. Garage</b>	<b>Bestand</b>
DD	U-O, Decke zu Tiefgarage	
		<b>U = 0,310</b>
<b>T1</b>	<b>Wohnungseingangstüren</b>	<b>Bestand</b>
WGS	A-I	
		<b>U = 1,700</b>
<b>IW01a</b>	<b>Trennwand</b>	<b>Bestand</b>
WGU	A-I, Wand zu sonstigem Pufferraum	
		<b>U = 0,610</b>

## Grundfläche und Volumen

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Seitentrakt)

---

### Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
Wohnen	beheizt	3.591,92	10.634,69

### Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
<b>Wohnhaus</b>				
Wohnhaus gesamt	1x 3591,92	2,96	3.591,92	10.634,69
<b>Summe Wohnen</b>			<b>3.591,92</b>	<b>10.634,69</b>

# Bauteilflächen

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Seitentrakt) - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m2
<b>Flächen der thermischen Gebäudehülle</b>			<b>4.144,05</b>
	Opake Flächen	82,75 %	3.429,00
	Fensterflächen	17,25 %	715,05
	Wärmefluss nach oben		766,29
	Wärmefluss nach unten		748,27

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen					Mehrfamilienhäuser
					<b>m2</b>
<b>AW 01</b>	<b>Außenwand + 14 EPS</b>				<b>1.374,58</b>
	Fläche	N	x+y	1 x 1374,58	1.374,58
					<b>m2</b>
<b>AW01c</b>	<b>Außenwand 14 MW+Paneel</b>				<b>432,29</b>
	Fläche	N	x+y	1 x 432,29	432,29
					<b>m2</b>
<b>DA</b>	<b>DA 01,02,04 Flachdächer</b>				<b>766,29</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 766,29	766,29
					<b>m2</b>
<b>DE 03</b>	<b>Decke über Garage</b>				<b>243,41</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 243,41	243,41
					<b>m2</b>
<b>DE 06</b>	<b>Decke über Außenluft</b>				<b>376,82</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 376,82	376,82
					<b>m2</b>
<b>DE03c</b>	<b>Geschäft üb. Garage</b>				<b>128,04</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 128,04	128,04
					<b>m2</b>
<b>F1</b>	<b>Fenster, Fenstertüren</b>	N		1 x 153,40	<b>153,40</b>
					<b>m2</b>
<b>F1</b>	<b>Fenster, Fenstertüren</b>	S		1 x 369,47	<b>369,47</b>
					<b>m2</b>
<b>F1</b>	<b>Fenster, Fenstertüren</b>	O		1 x 24,68	<b>24,68</b>
					<b>m2</b>
<b>F1</b>	<b>Fenster, Fenstertüren</b>	W		1 x 36,09	<b>36,09</b>

## Bauteilflächen

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Seitentrakt) - Alle Gebäudeteile/Zonen

---

<b>F2</b>	<b>AW 06 Glas-Pfosten-Riegel-Konstruktion</b>	O		<b>1 x 40,13</b>	<b>m2</b> <b>40,13</b>
<b>F2</b>	<b>AW 06 Glas-Pfosten-Riegel-Konstruktion</b>	W		<b>1 x 29,03</b>	<b>m2</b> <b>29,03</b>
<b>F2</b>	<b>AW 06 Glas-Pfosten-Riegel-Konstruktion</b>	S		<b>1 x 62,25</b>	<b>m2</b> <b>62,25</b>
<b>IW01a</b>	<b>Trennwand</b>				<b>m2</b> <b>66,66</b>
	Fläche	N	x+y	1 x 66,66	66,66
<b>T1</b>	<b>Wohnungseingangstüren</b>				<b>m2</b> <b>40,91</b>
	Fläche	N	x+y	1 x 40,91	40,91





BEZEICHNUNG	Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Mitteltrakt)		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Vorgartenstraße 221	Katastralgemeinde	Leopoldstadt
PLZ/Ort	1020 Wien-Leopoldstadt	KG-Nr.	01657
Grundstücksnr.	2266/4	Seehöhe	170 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>B</b>	<b>B</b>			
<b>C</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>ern.</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern.</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 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Gesetzes (EA VG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.



## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.835,00 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	2,65 m	mittlerer U-Wert	0,434 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	1.468,00 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	LEK <sub>τ</sub> -Wert	28,00
Brutto-Volumen	5.549,00 m <sup>3</sup>	Heiztage	216 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	2.096,41 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3459 Kd	Bauweise	mittelschwere
Kompaktheit (A/V)	0,38 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Wohnen

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB <sub>Ref,RK</sub>	37,42 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf		HWB <sub>RK</sub>	37,42 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB <sub>RK</sub>	151,15 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f <sub>GEE</sub>	1,639
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	71.558 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	39,00 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	69.588 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	37,92 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	23.442 kWh/a	WWWB	12,78 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	257.553 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	140,36 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	2,77
Haushaltsstrombedarf	30.140 kWh/a	HHSB	16,43 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	287.693 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	156,78 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	135.646 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	73,92 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	40.451 kWh/a	PEB <sub>n.em,SK</sub>	22,04 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	95.195 kWh/a	PEB <sub>em,SK</sub>	51,88 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen (optional)	13.599 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	7,41 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	1,659
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Vasko + Partner
Ausstellungsdatum	25.04.2017	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	24.04.2027		



**VASKO + PARTNER INGENIEURE**  
Ziviltechniker für Bauwesen und Verfahrenstechnik GesmbH  
A 1190 Wien, Grinzing Allee 3  
Tel +43 1 32 999-0, Fax +43 1 32 999-333

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.

# Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Mitteltrakt)

Vorgartenstraße 221  
A 1020, Wien-Leopoldstadt

## Verfasser

Vasko + Partner  
Grinzinger Allee 3  
1190 Wien-Döbling  
VASKO+PARTNER INGENIEURE Ziviltechniker

**E** [office@vasko-partner.at](mailto:office@vasko-partner.at)



25.04.2017

# Bericht

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Mitteltrakt)

---

## Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Mitteltrakt)

Vorgartenstraße 221  
1020 Wien-Leopoldstadt

Katastralgemeinde: 01657 Leopoldstadt  
Einlagezahl: 6391  
Grundstücksnummer: 2266/4  
GWR Nummer:

### Planunterlagen

Datum: 00.00.00  
Nummer:

### Verfasser der Unterlagen

Vasko + Partner	T
Grinzinger Allee 3	F
1190, Wien-Döbling	M
VASKO+PARTNER INGENIEURE Ziviltechniker	E office@vasko-partner.at
ErstellerIn Nummer: (keine)	

### PlanerIn

Arch. DI R.Guttmann ZT-GesmbH	T
	F
Döblinger Hauptstr. 80/12	M
1190 Wien-Döbling	E

### AuftraggeberIn

	T
MIGRA GmbH - Gemeinnützige Bau- und Siedlungsgenossenschaft	F
Würtzlerstraße 15	M
1030 Wien	E

### EigentümerIn

	T
MIGRA GmbH - Gemeinnützige Bau- und Siedlungsgenossenschaft	F
Würtzlerstraße 15	M
1030 Wien	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

## Bericht

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Mitteltrakt)

---

Zum Projekt: Die Grundlage für den vorliegenden Energieausweis bildet der bestehende Energieausweis von Vasko+Partner aus dem Jahre 2007.

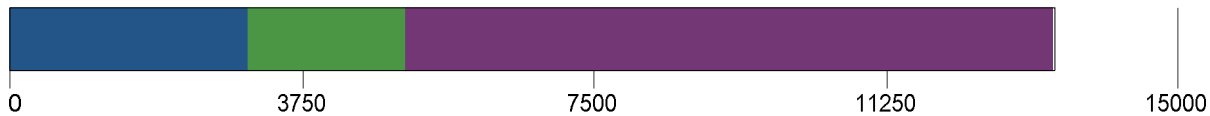
Die Daten der haustechnischen Anlagen wurden mit dem Auftraggeber (Technische Gebäudeverwaltung MIGRA) abgestimmt bzw. wurden die Defaultwerte für das System 5 „Fernwärme“ aus dem Leitfaden „Energietechnisches Verhalten von Gebäuden“, Ausgabe: März 2015 entnommen. Die detaillierten Eingabedaten sind dem Datenblatt für Anlagentechnik zu entnehmen.

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Mitteltrakt)

## Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1	100,0		
	Fernwärme Wien (Einzelnachweis)		45.190	3.012
TW	Warmwasser Anlage 1	100,0		
	Fernwärme Wien (Einzelnachweis)		28.822	1.921
SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	57.567	8.318

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1	100,0		
	Strom (Österreich Mix 2015)		232	33
TW	Warmwasser Anlage 1	100,0		
	Strom (Österreich Mix 2015)		721	104

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m2	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	1.835,00	308	150.636
TW	Warmwasser Anlage 1	1.835,00		96.074
SB	Haushaltsstrombedarf	1.835,00		30.139

## Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (308,28 kW), Fernwärme, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Heizkörper-Regulierventile von Hand betätigt, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper ( 70 °C / 55 °C )

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	1.027,60 m
unkonditioniert	77,96 m	146,80 m	

## Warmwasser Anlage 1

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

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Mitteltrakt)

---

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

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	293,60 m
unkonditioniert	26,08 m	73,40 m	

	Zirkulationsverteilungen	Zirkulationssteigleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m
unkonditioniert	25,08 m	73,40 m

## Leitwerte

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Mitteltrakt) - Wohnen

### Wohnen

... gegen Außen	Le	685,54	
... über Unbeheizt	Lu	141,35	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		82,68	
<hr/>			
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	909,58	W/K
Lüftungsleitwert	LV	519,08	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,434	W/m2K

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

Bauteile gegen Außenluft

		m2	W/m2K	f	f FH	W/K
<b>Nord</b>						
F1	Fenster, Fenstertüren	135,96	1,200	1,0		163,15
AW 01	Außenwand + 14 EPS	820,11	0,270	1,0		221,43
T1	Wohnungseingangstüren	31,20	1,700	0,7		37,13
IW01a	Trennwand	244,08	0,610	0,7		104,22
		<b>1.231,35</b>				<b>525,93</b>
<b>Süd</b>						
F1	Fenster, Fenstertüren	135,96	1,200	1,0		163,15
		<b>135,96</b>				<b>163,15</b>
<b>Horizontal</b>						
DA	DA 01,02,04 Flachdächer	364,55	0,210	1,0		76,56
DE 06	Decke über Außenluft	58,65	0,210	1,0		12,32
DE 08	Außendecke über Außenluft	305,90	0,160	1,0		48,94
		<b>729,10</b>				<b>137,82</b>
	Summe	<b>2.096,41</b>				

### ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

<b>Wärmebrücken pauschal</b>	<b>82,68</b>	<b>W/K</b>
------------------------------	--------------	------------



## Leitwerte

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Mitteltrakt)

---

### ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

**519,08 W/K**

Lüftungsvolumen	VL =	3.816,80 m <sup>3</sup>
Luftwechselrate	n =	0,40 1/h

# Gewinne

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Mitteltrakt) - Wohnen

## Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**mittelschwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

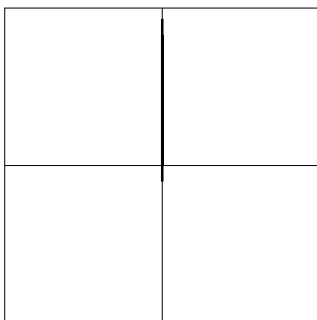
Mehrfamilienhäuser

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

## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m <sup>2</sup>	g -	A trans,h m <sup>2</sup>
<b>Nord</b>					
F1 Fenster, Fenstertüren	1	0,75	95,17	0,600	37,77
	<b>1</b>		<b>95,17</b>		<b>37,77</b>
<b>Süd</b>					
F1 Fenster, Fenstertüren	1	0,75	95,17	0,600	37,77
	<b>1</b>		<b>95,17</b>		<b>37,77</b>

	Aw m <sup>2</sup>	Qs, h kWh/a
Nord	135,96	15.138
Süd	135,96	30.484
	<b>271,92</b>	<b>45.622</b>



## Orientierungsdiagramm

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

- opak
- transparent

## Strahlungsintensitäten

Wien-Leopoldstadt, 170 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.	34,63	27,86	17,18	11,97	11,45	26,03
Feb.	55,66	45,67	29,97	20,93	19,50	47,57
Mär.	76,28	67,35	51,12	34,08	27,59	81,14
Apr.	80,91	79,75	69,35	52,01	40,45	115,59
Mai	90,23	94,98	91,81	72,82	56,99	158,30
Jun.	80,49	90,15	91,76	77,27	61,17	160,98

## Gewinne

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Mitteltrakt) - Wohnen

---

Jul.	82,18	91,84	93,45	75,73	59,62	161,13
Aug.	88,40	91,21	82,79	60,33	44,90	140,32
Sep.	81,58	74,70	59,96	43,25	35,38	98,29
Okt.	68,55	57,86	40,25	26,41	23,27	62,89
Nov.	38,34	30,55	18,44	12,68	12,10	28,82
Dez.	29,72	23,35	12,74	8,68	8,30	19,30

**Bauteilliste**

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Mitteltrakt)

<b>DA</b>	<b>DA 01,02,04 Flachdächer</b>	<b>Bestand</b>
AD	O-U, Außendecke	
		<b>U = 0,210</b>

<b>F1</b>	<b>Fenster, Fenstertüren</b>	<b>Bestand</b>																																										
AF																																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Länge</th> <th><math>\psi</math></th> <th>g</th> <th>Fläche</th> <th>%</th> <th>U</th> </tr> <tr> <th></th> <th>m</th> <th>W/mK</th> <th>-</th> <th>m<sup>2</sup></th> <th></th> <th>W/m<sup>2</sup>K</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">Verglasung</td> <td></td> <td></td> <td>0,600</td> <td>1,27</td> <td>70,00</td> <td>1,20</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Rahmen</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,55</td> <td>30,00</td> <td>1,20</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Glasrandverbund</td> <td>5,46</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>vorh.</td> <td>1,82</td> <td></td> <td><b>1,20</b></td> </tr> </tbody> </table>		Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K	Verglasung			0,600	1,27	70,00	1,20	Rahmen				0,55	30,00	1,20	Glasrandverbund	5,46									vorh.	1,82		<b>1,20</b>	
	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U																																						
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K																																						
Verglasung			0,600	1,27	70,00	1,20																																						
Rahmen				0,55	30,00	1,20																																						
Glasrandverbund	5,46																																											
			vorh.	1,82		<b>1,20</b>																																						

<b>AW 01</b>	<b>Außenwand + 14 EPS</b>	<b>Bestand</b>
AW	A-I	
		<b>U = 0,270</b>

<b>DE 06</b>	<b>Decke über Außenluft</b>	<b>Bestand</b>
DD	U-O, Außendecke	
		<b>U = 0,210</b>

<b>DE 08</b>	<b>Außendecke über Außenluft</b>	<b>Bestand</b>
DD	U-O	
		<b>U = 0,160</b>

<b>T1</b>	<b>Wohnungseingangstüren</b>	<b>Bestand</b>
WGS	A-I	
		<b>U = 1,700</b>

<b>IW01a</b>	<b>Trennwand</b>	<b>Bestand</b>
WGU	A-I, Wand zu sonstigem Pufferraum	
		<b>U = 0,610</b>

## Grundfläche und Volumen

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Mitteltrakt)

---

### Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
Wohnen	beheizt	1.835,00	5.549,00

### Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
<b>Wohnhaus</b>				
Wohnhaus gesamt	1x 1835	3,02	1.835,00	5.549,00
<b>Summe Wohnen</b>			<b>1.835,00</b>	<b>5.549,00</b>

# Bauteilflächen

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Mitteltrakt) - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			m2
			<b>2.096,41</b>
Opake Flächen	87,03 %		1.824,49
Fensterflächen	12,97 %		271,92
Wärmefluss nach oben			364,55
Wärmefluss nach unten			364,55

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen					Mehrfamilienhäuser
					<b>m2</b>
<b>AW 01</b>	<b>Außenwand + 14 EPS</b>				<b>820,11</b>
	Fläche	N	x+y	1 x 820,11	820,11
					<b>m2</b>
<b>DA</b>	<b>DA 01,02,04 Flachdächer</b>				<b>364,55</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 364,55	364,55
					<b>m2</b>
<b>DE 06</b>	<b>Decke über Außenluft</b>				<b>58,65</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 58,65	58,65
					<b>m2</b>
<b>DE 08</b>	<b>Außendecke über Außenluft</b>				<b>305,90</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 305,9	305,90
					<b>m2</b>
<b>F1</b>	<b>Fenster, Fenstertüren</b>	N		<b>1 x 135,96</b>	<b>135,96</b>
					<b>m2</b>
<b>F1</b>	<b>Fenster, Fenstertüren</b>	S		<b>1 x 135,96</b>	<b>135,96</b>
					<b>m2</b>
<b>IW01a</b>	<b>Trennwand</b>				<b>244,08</b>
	Fläche	N	x+y	1 x 244,08	244,08
					<b>m2</b>
<b>T1</b>	<b>Wohnungseingangstüren</b>				<b>31,20</b>
	Fläche	N	x+y	1 x 31,20	31,20



BEZEICHNUNG	Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Haupttrakt)		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Vorgartenstraße 221	Katastralgemeinde	Leopoldstadt
PLZ/Ort	1020 Wien-Leopoldstadt	KG-Nr.	01657
Grundstücksnr.	2266/4	Seehöhe	170 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				
B	B			
C				C
D				
E				
F				
G				

**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>ern.</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern.</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-Gesetzes (EA VG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.



## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	12.625,80 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	3,38 m	mittlerer U-Wert	0,495 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	10.100,64 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	LEK <sub>τ</sub> -Wert	27,60
Brutto-Volumen	37.173,19 m <sup>3</sup>	Heiztage	216 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	10.983,90 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3459 Kd	Bauweise	mittelschwere
Kompaktheit (A/V)	0,30 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Wohnen

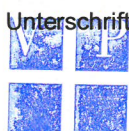
Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB <sub>Ref,RK</sub>	27,96 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf		HWB <sub>RK</sub>	27,96 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB <sub>RK</sub>	136,96 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f <sub>GEE</sub>	1,581
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	373.009 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	29,54 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	360.744 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	28,57 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	161.294 kWh/a	WWWB	12,78 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	1.586.915 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	125,69 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	3,04
Haushaltsstrombedarf	207.379 kWh/a	HHSB	16,43 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	1.794.294 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	142,11 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	875.073 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	69,31 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	276.122 kWh/a	PEB <sub>n.em.,SK</sub>	21,87 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	598.951 kWh/a	PEB <sub>em.,SK</sub>	47,44 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen (optional)	89.437 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	7,08 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	1,599
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Vasko + Partner
Ausstellungsdatum	25.04.2017	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	24.04.2027		



**VASKO + PARTNER INGENIEURE**  
Ziviltechniker für Bauwesen und Verfahrenstechnik GesmbH  
A 1190 Wien, Grinzinger Allee 3  
Tel +43 1 32 999-0, Fax +43 1 32 999-333  
office@vasko-partner.at <http://www.vasko-partner.at>

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.



# Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Haupttrakt)

Vorgartenstraße 221  
A 1020, Wien-Leopoldstadt

## Verfasser

Vasko + Partner  
Grinzinger Allee 3  
1190 Wien-Döbling  
VASKO+PARTNER INGENIEURE Ziviltechniker

**E** [office@vasko-partner.at](mailto:office@vasko-partner.at)



25.04.2017

# Bericht

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Haupttrakt)

---

## Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Haupttrakt)

Vorgartenstraße 221  
1020 Wien-Leopoldstadt

Katastralgemeinde: 01657 Leopoldstadt  
Einlagezahl: 6391  
Grundstücksnummer: 2266/4  
GWR Nummer:

### Planunterlagen

Datum: 00.00.00  
Nummer:

### Verfasser der Unterlagen

Vasko + Partner	T
Grinzinger Allee 3	F
1190, Wien-Döbling	M
VASKO+PARTNER INGENIEURE Ziviltechniker	E office@vasko-partner.at
ErstellerIn Nummer: (keine)	

### PlanerIn

T  
F  
M  
E

### AuftraggeberIn

MIGRA GmbH - Gemeinnützige Bau- und Siedlungsgenossenschaft	T
Würtzlerstraße 15	F
1030 Wien	M
	E

### EigentümerIn

MIGRA GmbH - Gemeinnützige Bau- und Siedlungsgenossenschaft	T
Würtzlerstraße 15	F
1030 Wien	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

## Bericht

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Haupttrakt)

---

Zum Projekt: Die Grundlage für den vorliegenden Energieausweis bildet der bestehende Energieausweis von Vasko+Partner aus dem Jahre 2007.

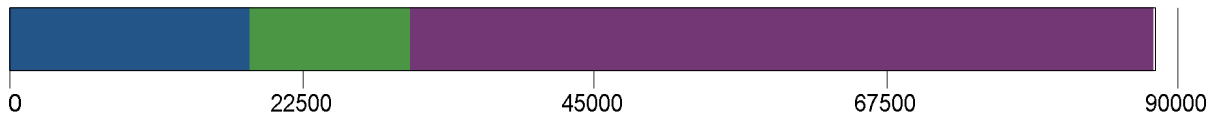
Die Daten der haustechnischen Anlagen wurden mit dem Auftraggeber (Technische Gebäudeverwaltung MIGRA) abgestimmt bzw. wurden die Defaultwerte für das System 5 „Fernwärme“ aus dem Leitfaden „Energietechnisches Verhalten von Gebäuden“, Ausgabe: März 2015 entnommen. Die detaillierten Eingabedaten sind dem Datenblatt für Anlagentechnik zu entnehmen.

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Haupttrakt)

## Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1	100,0		
	Fernwärme Wien (Einzelnachweis)		275.209	18.347
TW	Warmwasser Anlage 1	100,0		
	Fernwärme Wien (Einzelnachweis)		180.825	12.055
SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	396.093	57.236

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	1.088	157
TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	2.310	333

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m2	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	12.625,80	2121	917.365
TW	Warmwasser Anlage 1	12.625,80		602.750
SB	Haushaltsstrombedarf	12.625,80		207.378

## Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (2.121,13 kW), Fernwärme, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Heizkörper-Regulierventile von Hand betätigt, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper ( 70 °C / 55 °C )

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	7.070,44 m
unkonditioniert	492,33 m	1.010,06 m	

## Warmwasser Anlage 1

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

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Haupttrakt)

---

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

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	2.020,12 m
unkonditioniert	138,30 m	505,03 m	

	Zirkulationsverteilungen	Zirkulationssteigleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m
unkonditioniert	137,30 m	505,03 m

## Leitwerte

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Haupttrakt) - Wohnen

### Wohnen

... gegen Außen	Le	4.923,13	
... über Unbeheizt	Lu	17,13	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		494,02	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	5.434,29	W/K
Lüftungsleitwert	LV	3.571,58	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,495	W/m2K

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

Bauteile gegen Außenluft

		m2	W/m2K	f	f FH	W/K
<b>Nord</b>						
F1	Fenster, Fenstertüren	593,87	1,200	1,0		712,64
AW 01	Außenwand + 14 EPS	4.609,53	0,270	1,0		1.244,57
AW 02	Außenwand Loggia seitlich	146,30	0,200	1,0		29,26
AW01a	Außenwand Paneel	98,80	0,430	1,0		42,48
T1	Wohnungseingangstüren	14,40	1,700	0,7		17,14
		<b>5.462,90</b>				<b>2.046,09</b>
<b>Ost</b>						
F1	Fenster, Fenstertüren	114,60	1,200	1,0		137,52
		<b>114,60</b>				<b>137,52</b>
<b>Süd</b>						
F1	Fenster, Fenstertüren	1.451,42	1,200	1,0		1.741,70
		<b>1.451,42</b>				<b>1.741,70</b>
<b>West</b>						
F1	Fenster, Fenstertüren	95,58	1,200	1,0		114,70
		<b>95,58</b>				<b>114,70</b>
<b>Horizontal</b>						
DA	DA 01,02,04 Flachdächer	1.787,00	0,210	1,0		375,27
DA 06	Dach Hoferker	120,00	0,230	1,0		27,60
DE 03	Decke über Garage	1.456,30	0,270	1,0		393,20
DE 06	Decke über Außenluft	496,10	0,210	1,0		104,18
		<b>3.859,40</b>				<b>900,25</b>
	Summe	<b>10.983,90</b>				

### ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal** **494,02 W/K**

## Leitwerte

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Haupttrakt)

---

### ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

**3.571,58 W/K**

Lüftungsvolumen	VL =	26.261,66 m <sup>3</sup>
Luftwechselrate	n =	0,40 1/h

# Gewinne

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Haupttrakt) - Wohnen

## Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**mittelschwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

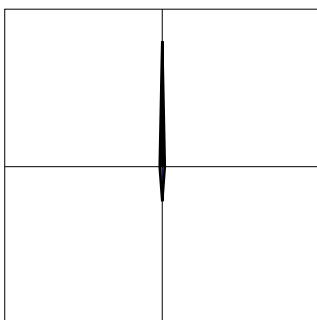
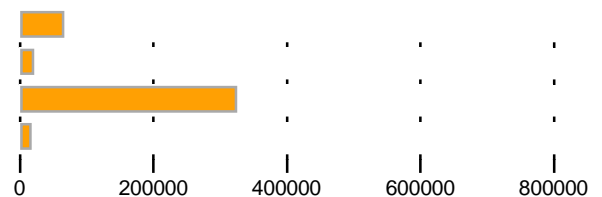
Mehrfamilienhäuser

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

## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m <sup>2</sup>	g -	A trans,h m <sup>2</sup>
<b>Nord</b>					
F1 Fenster, Fenstertüren	1	0,75	415,70	0,600	164,99
	<b>1</b>		<b>415,70</b>		<b>164,99</b>
<b>Ost</b>					
F1 Fenster, Fenstertüren	1	0,75	80,22	0,600	31,83
	<b>1</b>		<b>80,22</b>		<b>31,83</b>
<b>Süd</b>					
F1 Fenster, Fenstertüren	1	0,75	1.015,99	0,600	403,24
	<b>1</b>		<b>1.015,99</b>		<b>403,24</b>
<b>West</b>					
F1 Fenster, Fenstertüren	1	0,75	66,90	0,600	26,55
	<b>1</b>		<b>66,90</b>		<b>26,55</b>

	Aw m <sup>2</sup>	Qs, h kWh/a
Nord	593,87	66.124
Ost	114,60	20.978
Süd	1.451,42	325.427
West	95,58	17.496
	<b>2.255,47</b>	<b>430.027</b>



## Orientierungsdiagramm

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

- opak
- transparent



## Gewinne

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Haupttrakt) - Wohnen

### Strahlungsintensitäten

Wien-Leopoldstadt, 170 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>
Jan.	34,63	27,86	17,18	11,97	11,45	26,03
Feb.	55,66	45,67	29,97	20,93	19,50	47,57
Mär.	76,28	67,35	51,12	34,08	27,59	81,14
Apr.	80,91	79,75	69,35	52,01	40,45	115,59
Mai	90,23	94,98	91,81	72,82	56,99	158,30
Jun.	80,49	90,15	91,76	77,27	61,17	160,98
Jul.	82,18	91,84	93,45	75,73	59,62	161,13
Aug.	88,40	91,21	82,79	60,33	44,90	140,32
Sep.	81,58	74,70	59,96	43,25	35,38	98,29
Okt.	68,55	57,86	40,25	26,41	23,27	62,89
Nov.	38,34	30,55	18,44	12,68	12,10	28,82
Dez.	29,72	23,35	12,74	8,68	8,30	19,30

**Bauteilliste**

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Haupttrakt)

<b>DA</b>	<b>DA 01,02,04 Flachdächer</b>	<b>Bestand</b>
AD	O-U, Außendecke	
		<b>U = 0,210</b>

<b>DA 06</b>	<b>Dach Hoferker</b>	<b>Bestand</b>
AD	O-U, Außendecke	
		<b>U = 0,230</b>

<b>F1</b>	<b>Fenster, Fenstertüren</b>	<b>Bestand</b>				
AF						
	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
			0,600	1,27	70,00	1,20
				0,55	30,00	1,20
	5,46					
			vorh.	1,82		<b>1,20</b>

<b>F2</b>	<b>AW 06 Glas-Pfosten-Riegel-Konstruktion</b>	<b>Bestand</b>				
AF						
	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
			0,600	1,27	70,00	1,40
				0,55	30,00	1,40
	5,46					
			vorh.	1,82		<b>1,40</b>

<b>F3</b>	<b>Lichtkuppel</b>	<b>Bestand</b>				
AF						
	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
			0,600	1,27	70,00	1,40
				0,55	30,00	1,40
	5,46					
			vorh.	1,82		<b>1,40</b>

**Bauteilliste**

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Haupttrakt)

<b>AW 01</b>	<b>Außenwand + 14 EPS</b>	<b>Bestand</b>
AW	A-I	
		<b>U = 0,270</b>
<b>AW 02</b>	<b>Außenwand Loggia seitlich</b>	<b>Bestand</b>
AW	A-I	
		<b>U = 0,200</b>
<b>AW01a</b>	<b>Außenwand Paneel</b>	<b>Bestand</b>
AW	A-I	
		<b>U = 0,430</b>
<b>AW01c</b>	<b>Außenwand 14 MW+Paneel</b>	<b>Bestand</b>
AW	A-I	
		<b>U = 0,260</b>
<b>DE 03</b>	<b>Decke über Garage</b>	<b>Bestand</b>
DD	U-O, Außendecke	
		<b>U = 0,270</b>
<b>DE 06</b>	<b>Decke über Außenluft</b>	<b>Bestand</b>
DD	U-O, Außendecke	
		<b>U = 0,210</b>
<b>DE 08</b>	<b>Außendecke über Außenluft</b>	<b>Bestand</b>
DD	U-O	
		<b>U = 0,160</b>
<b>DE03c</b>	<b>Geschäft üb. Garage</b>	<b>Bestand</b>
DD	U-O, Decke zu Tiefgarage	
		<b>U = 0,310</b>

## Bauteilliste

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Haupttrakt)

<b>DE 04</b>	<b>Decke über KG, KIWA, Fahrr.</b>	<b>Bestand</b>
DggG	U-O, Decke zu sonstigem Pufferraum	
		<b>U = 0,330</b>
<b>AW 03</b>	<b>Außenwand erdberührt +8 XPS</b>	<b>Bestand</b>
EWu	A-I, Erdanliegende Wand	
		<b>U = 0,380</b>
<b>T1</b>	<b>Wohnungseingangstüren</b>	<b>Bestand</b>
WGS	A-I	
		<b>U = 1,700</b>
<b>IW01a</b>	<b>Trennwand</b>	<b>Bestand</b>
WGU	A-I, Wand zu sonstigem Pufferraum	
		<b>U = 0,610</b>

## Grundfläche und Volumen

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Haupttrakt)

---

### Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
Wohnen	beheizt	12.625,80	37.173,19

### Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
<b>Wohnhaus</b>				
Wohnhaus gesamt	1x 12625,8	2,94	12.625,80	37.173,19
<b>Summe Wohnen</b>			<b>12.625,80</b>	<b>37.173,19</b>

# Bauteilflächen

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Haupttrakt) - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			m2
			<b>10.983,90</b>
Opake Flächen	79,47 %		8.728,43
Fensterflächen	20,53 %		2.255,47
Wärmefluss nach oben			1.907,00
Wärmefluss nach unten			1.952,40

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen

Mehrfamilienhäuser

					m2
<b>AW 01</b>	<b>Außenwand + 14 EPS</b>				<b>4.609,53</b>
	Fläche	N	x+y	1 x 4609,53	4.609,53
<b>AW 02</b>	<b>Außenwand Loggia seitlich</b>				<b>146,30</b>
	Fläche	N	x+y	1 x 146,30	146,30
<b>AW01a</b>	<b>Außenwand Paneel</b>				<b>98,80</b>
	Fläche	N	x+y	1 x 98,80	98,80
<b>DA</b>	<b>DA 01,02,04 Flachdächer</b>				<b>1.787,00</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 1787	1.787,00
<b>DA 06</b>	<b>Dach Hoferker</b>				<b>120,00</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 120	120,00
<b>DE 03</b>	<b>Decke über Garage</b>				<b>1.456,30</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 1456,30	1.456,30
<b>DE 06</b>	<b>Decke über Außenluft</b>				<b>496,10</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 496,10	496,10
<b>F1</b>	<b>Fenster, Fenstertüren</b>				<b>114,60</b>
		O		1 x 114,60	114,60
<b>F1</b>	<b>Fenster, Fenstertüren</b>				<b>95,58</b>
		W		1 x 95,58	95,58

# Bauteilflächen

Wohnhausanlage Wilhelmskaserne (Haupttrakt) - Alle Gebäudeteile/Zonen

---

<b>F1</b>	<b>Fenster, Fenstertüren</b>	N	1 x 593,87	m2 <b>593,87</b>
<b>F1</b>	<b>Fenster, Fenstertüren</b>	S	1 x 1.451,42	m2 <b>1.451,42</b>
<b>T1</b>	<b>Wohnungseingangstüren</b>			m2 <b>14,40</b>
	Fläche	N	x+y 1 x 14,4	14,40