

Bauvorhaben

# ENERGIEAUWEIS

BAUERNMARKT 24  
1010 WIEN

Übersicht



Auftraggeber/Bauwerber

BRICHARD IMMOBILIEN GMBH  
1190 WIEN, PETER-JORDAN-STRASSE 8

Architekt/Bauherrnvertreter

Planverfasser



hnik  
hempel  
meler<sup>ZT GmbH</sup>

A-1230 Wien | Vorarlberger Allee 46 | T +43(0)1/890 15 60 650  
office@h-h-m.at | www.h-h-m.at

Planart

## BAUPHYSIKALISCHES GUTACHTEN

Planinhalt

## ENERGIEAUSWEIS TOP 35

Datum: 16.10.2019

Format: 22 Seiten

A-Nr. 15067

PL

TK

Bauphysik

TK

Bearbeiter

TK

B	P				0	1	A	EIN
---	---	--	--	--	---	---	---	-----

Planart

Bauteil

Bereich

Niveau

Nummer

Index

Status

PLANSTATUS:		
VA	VORABZUG	zur Info
EIN	EINREICHUNG	zur behördlichen Einreichung
AUS	AUSFÜHRUNG	frei zur Ausführung zusammen mit freigegebenen Konstruktionsplänen

	Firma	zu Handen	Ort, Straße	Email
a	Brichard Immobilien GmbH	Fr. Mag. Beutler	1190 Wien, Peter-Jordan-Str. 8	beutler@brichard.at
b				
c				
d				
e	Hnik Hempel Meler ZT GmbH	TK	1230 Wien, Vorarlberger Allee 46	koelbel@h-h-m.at

Index	Datum	Planstatus	Änderungen						
				a	b	c	d	e	
-	09.10.2019	EIN	Ersterstellung	1+@					1
A	16.10.2019	EIN	div. Änderungen	1+@					
B									
C									
D									
E									
F									
G									

# Bauernmarkt 24

Bauernmarkt 24  
A 1010, Wien-Innere Stadt

## Verfasser

Fa. Hnik Hempel Meler ZT GbmH  
--  
Vorarlberger Allee 46  
1230 Wien-Liesing

T 01/8906015-650  
F --  
M --  
E [office@h-h-m.at](mailto:office@h-h-m.at)



# Bericht

Bauernmarkt 24

---

## Bauernmarkt 24

Bauernmarkt 24  
1010 Wien-Innere Stadt

Katastralgemeinde: 01004 Innere Stadt  
Einlagezahl: 1736  
Grundstücksnummer: 521/3  
GWR Nummer:

## Planunterlagen

Datum: 07.11.2007  
Nummer: BMKT24/35-001

## Verfasser der Unterlagen

Fa. Hnik Hempel Meler ZT GbmH  
--  
Vorarlberger Allee 46  
1230 Wien-Liesing  
ErstellerIn Nummer: (keine)

T 01/8906015-650  
F --  
M --  
E office@h-h-m.at

## PlanerIn

KONRAD SPINDLER Architekt  
  
Porzellangass 13/15  
1090 Wien

T  
F  
M  
E

## AuftraggeberIn

Brichard Immobilien GmbH  
  
Peter Jordan Strasse 8  
1190 Wien-Döbling

T  
F  
M  
E office@brichard.at

## EigentümerIn

1010 Wien-Innere Stadt

T  
F  
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	detailliert, ON B 8110-6:2014-11-15
Heiztechnik	ON H 5056:2014-11-01
Raumlufttechnik	ON H 5057:2011-03-01
Beleuchtung	ON H 5059:2010-01-01
Kühltechnik	ON H 5058:2011-03-01

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2015, es werden die Berechnungsnormen Stand 2015 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten für das Jahr 2017

# Bericht

Bauernmarkt 24

---

Zum Projekt: Die Alu-Glaskonstruktion am Flachdach wurde nicht berücksichtigt. Die Decke D3 wurde über die gesamte Fläche durchgezogen.

Teilweise wurde für die Aufbauten die Default U-Werte aus dem Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäude entnommen.

Zum Wärmeschutz: Gebäudehülle

- Austausch der Fenster (3-fach Verglasung)

Haustechnik

- Einbau eines Regelsystems zur Berücksichtigung der Wärmegewinne
- Tausch der Heizkörperventile auf Thermostate
- Anpassung der Nennleistung des Wärmebereitstellungssystems an den zu befriedigenden Bedarf
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen
- Einregulierung/hydraulischer Abgleich
- Einbau von Wärmerückgewinnungsanlagen
- Optimierung der Betriebszeiten
- Austausch der Therme auf ein Brennwertgerät
- Anschluß an ein öffentliches Fernwärmenetz
- Umstellung auf eine Zentralheizung mit biogenen Brennmaterialien (Pellets, Hackschnitzel, etc.)
- Unterstützung der Zentralheizung mit thermischer Solaranlage für die WW - Erzeugung
- Herstellung einer Photovoltaikanlage
- Umstellung auf Wärmepumpe für die WW - Erzeugung (Erdwärme, Luft/Luft, Luft/Wasser)
- Optimierung der Tageslichtversorgung
- Optimierung der Effizienz der Leuchtmittel

BEZEICHNUNG	Bauernmarkt 24		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	1910
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	2007
Straße	Bauernmarkt 24	Katastralgemeinde	Innere Stadt
PLZ/Ort	1010 Wien-Innere Stadt	KG-Nr.	01004
Grundstücksnr.	521/3	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>B</b>				
<b>C</b>				
<b>D</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</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 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.

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	153,10 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	2,15 m	mittlerer U-Wert	0,614 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	122,48 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	LEK <sub>T</sub> -Wert	44,35
Brutto-Volumen	673,49 m <sup>3</sup>	Heiztage	216 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	313,13 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3459 Kd	Bauweise	mittelschwere
Kompaktheit (A/V)	0,46 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,3 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Wohnen

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB <sub>Ref,RK</sub>	98,43 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf		HWB <sub>RK</sub>	98,43 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB <sub>RK</sub>	156,03 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f <sub>GEE</sub>	1,515
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	15.561 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	101,64 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	15.352 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	100,27 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	1.955 kWh/a	WWWB	12,78 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	21.943 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	143,32 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,27
Haushaltsstrombedarf	2.515 kWh/a	HHSB	16,43 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	24.458 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	159,75 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	30.507 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	199,26 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	28.999 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	189,41 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	1.508 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	9,85 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen (optional)	5.874 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	38,37 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	1,519
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		Ersteller	Fa. Hnik Hempel Meler ZT GmbH
Ausstellungsdatum	09.10.2019	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	08.10.2029		

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.

# Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Bauernmarkt 24		
Gebäudeteil	Wohnen		
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Baujahr	1910
Straße	Bauernmarkt 24	Katastralgemeinde	Innere Stadt
PLZ/Ort	1010 Wien-Innere Stadt	KG-Nr.	01004
Grundstücksnr.	521/3	Seehöhe	170

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB**      **102**      kWh/m<sup>2</sup>a      **fGEE**      **1,51**      -

Energieausweis Ausstellungsdatum      09.10.2019      Gültigkeitsdatum      08.10.2029

- Der Energieausweis besteht aus
- einer ersten Seite mit einer Effizienzskaala,
  - einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
  - Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
  - einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

- HWB**      Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m<sup>2</sup> Jahr
- f GEE**      Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
- EAVG §3**      Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.
- EAVG §4**      (1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.
- EAVG §6**      Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedungene Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.
- EAVG §7**      (1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart.  
(2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehren.
- EAVG §8**      Vereinbarungen, die die Vorlage- und Aushändigungspflicht nach § 4, die Rechtsfolge der Ausweisvorlage nach § 6, die Rechtsfolge unterlassener Vorlage nach § 7 Abs. 1 einschließlich des sich daraus ergebenden Gewährleistungsanspruchs oder die Rechtsfolge unterlassener Aushändigung nach § 7 Abs. 2 ausschließen oder einschränken, sind unwirksam.
- EAVG §9**      (1) Ein Verkäufer, Bestandgeber oder Immobilienmakler, der es entgegen § 3 unterlässt, in der Verkaufs- oder In-Bestand-Gabe-Anzeige den Heizwärmebedarf und den Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1 450 Euro zu bestrafen. Der Verstoß eines Immobilienmaklers gegen § 3 ist entschuldigt, wenn er seinen Auftraggeber über die Informationspflicht nach dieser Bestimmung aufgeklärt und ihn zur Bekanntgabe der beiden Werte beziehungsweise zur Einholung eines Energieausweises aufgefordert hat, der Auftraggeber dieser Aufforderung jedoch nicht nachgekommen ist.  
(2) Ein Verkäufer oder Bestandgeber, der es entgegen § 4 unterlässt,  
1. dem Käufer oder Bestandnehmer rechtzeitig einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen oder  
2. dem Käufer oder Bestandnehmer nach Vertragsabschluss einen Energieausweis oder eine vollständige Kopie desselben auszuhändigen, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1450 Euro zu bestrafen.



# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, RK

Bauernmarkt 24 - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 673,49 m<sup>3</sup>

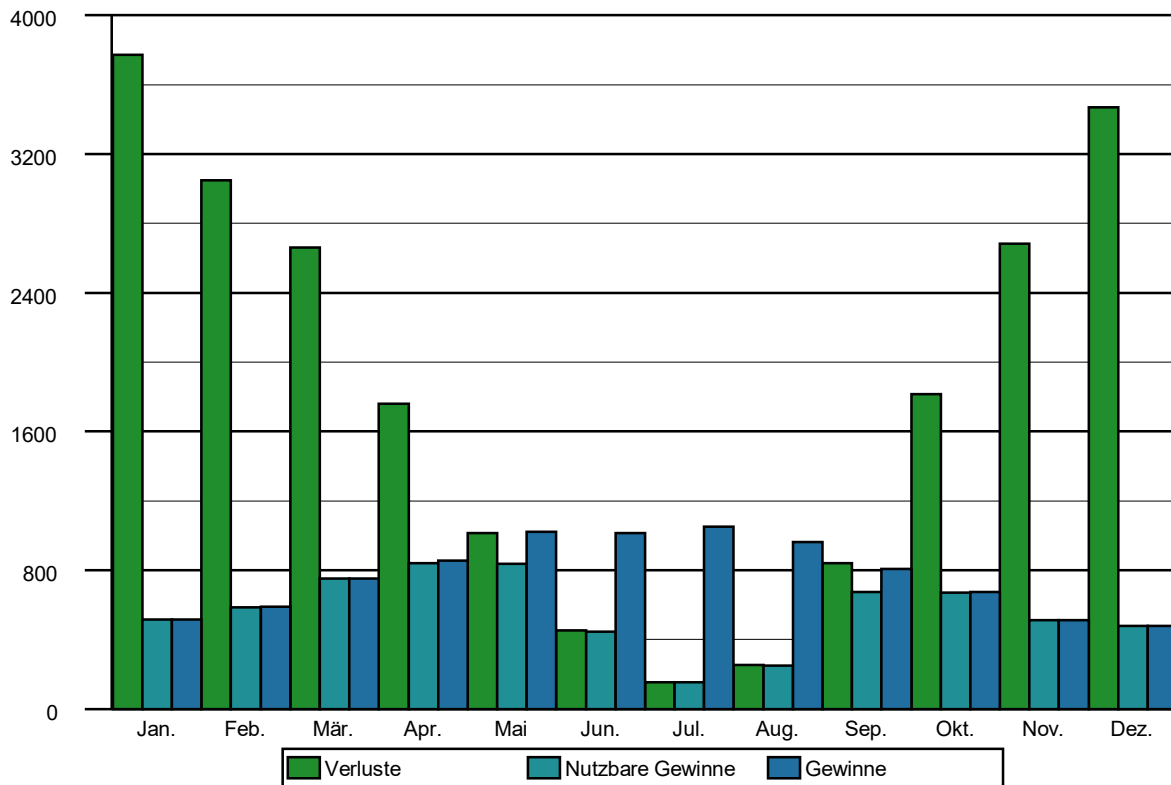
mittelschwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 153,10 m<sup>2</sup>

Wien-Innere Stadt, 170 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3.459 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,53	31,00	3.078	694	1,000	175	342	3.255
Feb.	0,73	28,00	2.488	561	1,000	280	309	2.461
Mär.	4,81	31,00	2.171	489	0,998	411	341	1.908
Apr.	9,62	30,00	1.436	324	0,981	516	324	919
Mai	14,20	20,81	829	187	0,818	557	279	120
Jun.	17,33		369	83	0,440	301	145	-
Jul.	19,12		126	28	0,146	104	50	-
Aug.	18,56		206	46	0,262	162	89	-
Sep.	15,03	17,74	688	155	0,838	399	277	98
Okt.	9,64	31,00	1.481	334	0,993	333	339	1.143
Nov.	4,16	30,00	2.191	494	1,000	181	331	2.174
Dez.	0,19	31,00	2.832	638	1,000	138	342	2.990
		250,55	17.893	4.033		3.556	3.168	15.069 kWh



# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

Bauernmarkt 24 - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 673,49 m<sup>3</sup>

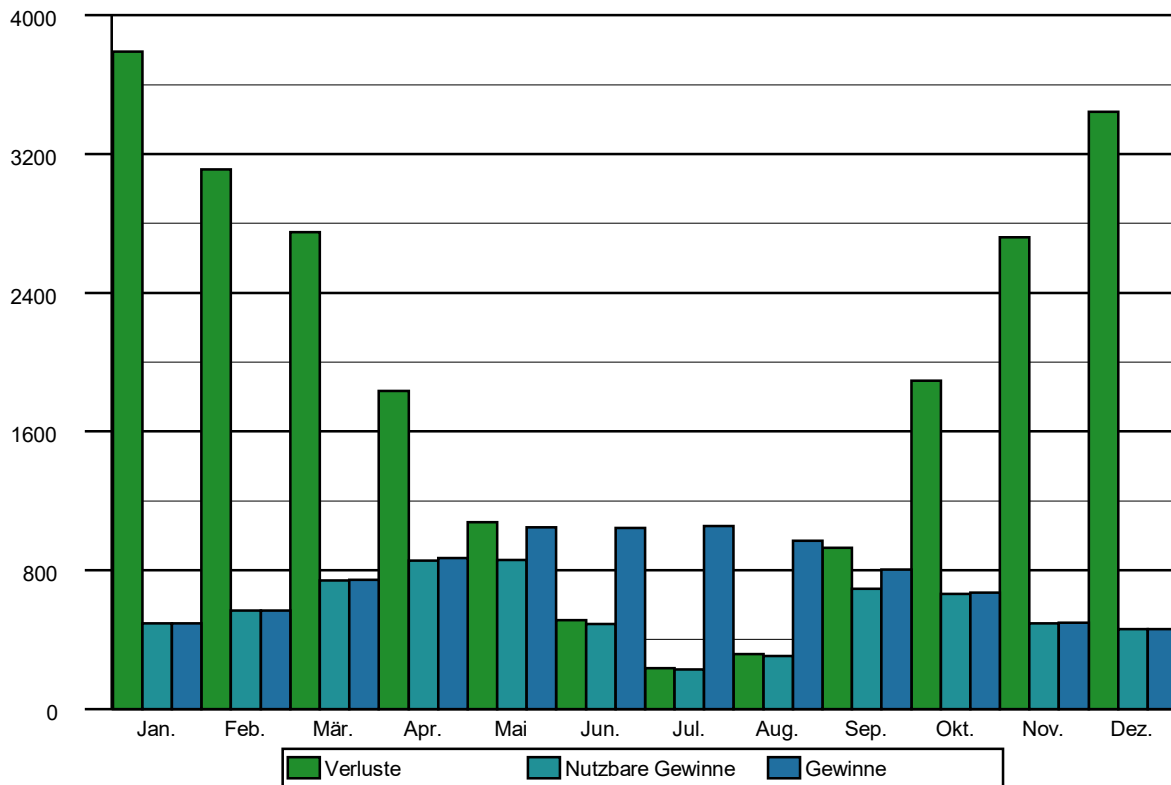
mittelschwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 153,10 m<sup>2</sup>

Wien-Innere Stadt, 170 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3.459 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,64	31,00	3.093	697	1,000	152	369	3.269
Feb.	0,34	28,00	2.539	572	1,000	258	333	2.520
Mär.	4,30	31,00	2.244	506	0,998	402	368	1.980
Apr.	9,18	30,00	1.497	337	0,980	530	350	954
Mai	13,86	21,78	878	198	0,821	579	303	136
Jun.	16,97		419	94	0,471	336	168	-
Jul.	18,66		192	43	0,218	155	80	-
Aug.	18,20		257	58	0,315	198	116	-
Sep.	14,51	19,29	759	171	0,863	410	308	136
Okt.	9,18	31,00	1.546	349	0,993	326	367	1.202
Nov.	3,96	30,00	2.219	500	1,000	165	357	2.198
Dez.	0,33	31,00	2.812	634	1,000	120	369	2.957
		253,07	18.455	4.160		3.631	3.488	15.352 kWh



# Leitwerte

Bauernmarkt 24 - Wohnen

## Wohnen

... gegen Außen	Le	163,90	
... über Unbeheizt	Lu	10,75	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		17,46	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	192,12	W/K
Lüftungsleitwert	LV	43,30	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,614	W/m²K

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

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
<b>Nord-Ost</b>						
W5	Aussenwand Gaupe	13,50	0,500	1,0		6,75
		<b>13,50</b>				<b>6,75</b>
<b>Süd-Ost</b>						
FE02	Fenster 190 x 180	3,42	1,900	1,0		6,50
FE02	Fenster 190 x 180	3,42	1,900	1,0		6,50
AW6	Aussenwand Drempel	19,65	1,342	1,0		26,38
W5	Aussenwand Gaupe	2,88	0,500	1,0		1,44
		<b>29,38</b>				<b>40,82</b>
<b>Süd-Ost, 60° geneigt</b>						
D4	Dachschräge	54,87	0,250	1,0		13,72
		<b>54,87</b>				<b>13,72</b>
<b>Süd-West</b>						
W5	Aussenwand Gaupe	13,50	0,500	1,0		6,75
W3	Feuermauer	57,78	0,458	1,0		26,46
		<b>71,28</b>				<b>33,21</b>
<b>Nord-West</b>						
FE01	Fenster 160 x 180	2,88	1,900	1,0		5,47
FE02	Fenster 190 x 180	3,42	1,900	1,0		6,50
AW6	Aussenwand Drempel	15,45	1,342	1,0		20,74
W5	Aussenwand Gaupe	2,68	0,500	1,0		1,34
		<b>24,44</b>				<b>34,05</b>
<b>Nord-West, 60° geneigt</b>						
D4	Dachschräge	44,37	0,250	1,0		11,09
DF01	DFL 114 x 140	1,60	1,500	1,0		2,40
DF01	DFL 114 x 140	1,60	1,500	1,0		2,40
		<b>47,57</b>				<b>15,89</b>
<b>Nord-Nord-West</b>						
T01	Wohnungstüre 105 x 220	2,31	2,500	0,7		4,04
W6	Wand gegen Stgh.	4,59	2,088	0,7		6,71
		<b>6,90</b>				<b>10,75</b>
<b>Horizontal</b>						
D3	Begehbares Flachdach	53,16	0,250	1,0		13,29

## Leitwerte

Bauernmarkt 24 - Wohnen

---

### Horizontal

D5	Dach Gaupe	10,10	0,250	1,0	2,53
FE03	Lichtkuppel 80 x 80	0,64	1,900	1,0	1,22
FE03	Lichtkuppel 80 x 80	0,64	1,900	1,0	1,22
FE03	Lichtkuppel 80 x 80	0,64	1,900	1,0	1,22
					<b>19,48</b>
		<b>65,18</b>			

Summe      **313,13**

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

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal** **17,46 W/K**

---

### ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

**Fensterlüftung** **43,30 W/K**

---

Lüftungsvolumen	VL =	318,44 m <sup>3</sup>
Luftwechselrate	n =	0,40 1/h

# Gewinne

Bauernmarkt 24 - Wohnen

## Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**mittelschwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

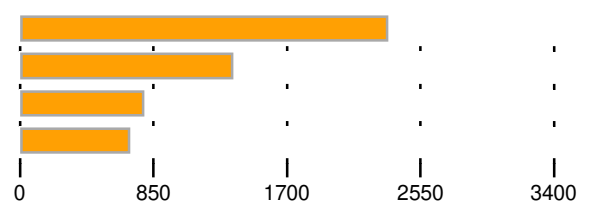
Mehrfamilienhäuser

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

## Solare Wärmegewinne

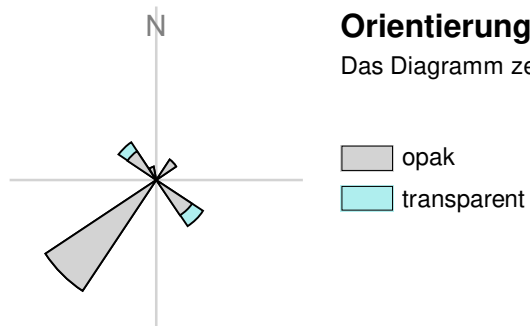
Transparente Bauteile	Anzahl	F <sub>s</sub> -	Summe Ag m <sup>2</sup>	g -	A trans,h m <sup>2</sup>
<b>Süd-Ost</b>					
FE02 Fenster 190 x 180 <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	1,00	2,56	0,670	1,51
FE02 Fenster 190 x 180 <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	1,00	2,56	0,670	1,51
	<b>2</b>		<b>5,12</b>		<b>3,02</b>
<b>Nord-West</b>					
FE01 Fenster 160 x 180 <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	1,00	2,08	0,670	1,22
FE02 Fenster 190 x 180 <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	1,00	2,56	0,670	1,51
	<b>2</b>		<b>4,64</b>		<b>2,74</b>
<b>Nord-West, 60° geneigt</b>					
DF01 DFL 114 x 140 <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	1,00	1,13	0,600	0,59
DF01 DFL 114 x 140 <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	1,00	1,13	0,600	0,59
	<b>2</b>		<b>2,26</b>		<b>1,19</b>
<b>Horizontal</b>					
FE03 Lichtkuppel 80 x 80 <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	1,00	0,36	0,670	0,21
FE03 Lichtkuppel 80 x 80 <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	1,00	0,36	0,670	0,21
FE03 Lichtkuppel 80 x 80 <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	1,00	0,36	0,670	0,21
	<b>3</b>		<b>1,08</b>		<b>0,63</b>

	<b>Aw</b> m <sup>2</sup>	<b>Qs, h</b> kWh/a
Süd-Ost	6,84	2.345
Nord-West	6,30	1.360
Nord-West, 60° geneigt	3,20	791
Horizontal	1,92	702
	<b>18,26</b>	<b>5.200</b>



# Gewinne

Bauernmarkt 24 - Wohnen



## Orientierungsdiagramm

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

## Strahlungsintensitäten

Wien-Innere Stadt, 170 m

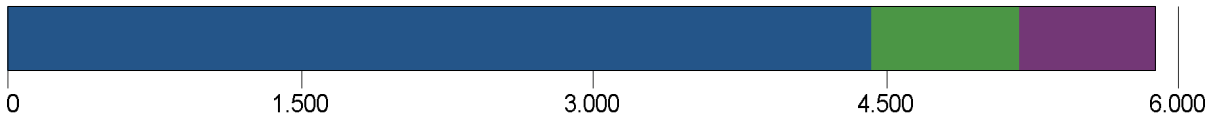
	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>
Jan.	34,63	27,86	17,18	11,97	11,45	26,03
Feb.	55,66	45,67	29,97	20,93	19,50	47,57
Mär.	76,28	67,35	51,12	34,08	27,59	81,14
Apr.	80,91	79,75	69,35	52,01	40,45	115,59
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

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Bauernmarkt 24

## Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Erdgas	100,0	21.878	4.413
TW	Warmwasser Anlage 1 Erdgas	100,0	3.746	755
SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	4.803	694

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	78	11
TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m <sup>2</sup>	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	153,10	26	18.699
TW	Warmwasser Anlage 1	153,10		3.202
SB	Haushaltsstrombedarf	153,10		2.514

### 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
Erdgas	1,17	1,17	0,00	236
Strom (Österreich Mix 2015)	1,91	1,32	0,59	276

## Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung (25,72 kW), Kessel ohne Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Niedertemperatur-Zentralheizgerät, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr nach 2004, (eta 100 % : 0,89), (eta 30 % : 0,89), Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen, modulierend,

Speicherung: kein Speicher

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (60 °C / 35 °C), gleitende Betriebsweise

	Anbindeleitungen
Wohnen	85,73 m

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Bauernmarkt 24

---

## Warmwasser Anlage 1

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

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Stichleitung: Längen pauschal, Kupfer (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Wohnen	24,49 m



**Bauteilliste**

Bauernmarkt 24

<b>D3</b>	<b>Begehbares Flachdach</b>	<b>Neubau</b>
AD	O-U	

U = 0,250

<b>D4</b>	<b>Dachschräge</b>	<b>Neubau</b>
ADh	O-U	

U = 0,250

<b>D5</b>	<b>Dach Gaupe</b>	<b>Neubau</b>
ADh	O-U	

U = 0,250

<b>FE01</b>	<b>Fenster 160 x 180</b>	<b>Neubau</b>
AF		

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	2,08	72,20	
Rahmen				0,80	27,80	
Glasrandverbund	9,00					
			vorh.	2,88		<b>1,90</b>

<b>FE02</b>	<b>Fenster 190 x 180</b>	<b>Neubau</b>
AF		

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	2,56	74,90	
Rahmen				0,86	25,10	
Glasrandverbund	9,60					
			vorh.	3,42		<b>1,90</b>

**Bauteilliste**

Bauernmarkt 24

**FE03 Lichtkuppel 80 x 80**

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,36	56,30	
Rahmen				0,28	43,70	
Glasrandverbund	2,40					
			vorh.	0,64		<b>1,90</b>

**AW6 Aussenwand Drepel**

Neubau

AW

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Außenputz	0,0200	1,400	0,014
2	Vollziegelmauerwerk (R = 1800)	0,4500	0,830	0,542
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1800	0,0150	0,800	0,019
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		<b>0,4850</b>	RT =	0,745
			<b>U =</b>	<b>1,342</b>

**W5 Aussenwand Gaupe**

Neubau

Awh

A-I

				<b>U =</b>	<b>0,500</b>
--	--	--	--	------------	--------------

**DF01 DFL 114 x 140**

Neubau

DF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,600	1,13	70,70	
Rahmen				0,47	29,30	
Glasrandverbund	4,28					
			vorh.	1,60		<b>1,50</b>

**W3 Feuermauer**

Neubau

FM

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Vollziegelmauerwerk (R = 1800)	0,1500	0,830	0,181
2	Hohlziegel (R = 1200)	0,1500	0,500	0,300
3	ISOVER AKUSTIC EP 5	0,0500	0,034	1,471
4	Gipskartonplatten	0,0125	0,210	0,060
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		<b>0,3630</b>	RT =	2,182
			<b>U =</b>	<b>0,458</b>

**Bauteilliste**

Bauernmarkt 24

**T01 Wohnungstüre 105 x 220**

Neubau

TGu

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung				1,50	64,90	
Rahmen				0,81	35,10	
Glasrandverbund	9,50					
			vorh.	2,31		<b>2,50</b>

**W6 Wand gegen Stgh.**

Neubau

WGS

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1800	0,0150	0,800	0,019
2	Vollziegelmauerwerk (R = 1800)	0,1500	0,830	0,181
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1800	0,0150	0,800	0,019
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		<b>0,1800</b>	RT =	0,479
			<b>U =</b>	<b>2,088</b>

# Bauteilflächen

Bauernmarkt 24 - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			m <sup>2</sup>
			<b>313,13</b>
Opake Flächen	94,17 %		294,87
Fensterflächen	5,83 %		18,26
Wärmefluss nach oben			165,71
Wärmefluss nach unten			0,00

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen

Mehrfamilienhäuser

					m <sup>2</sup>
<b>AW6</b>	<b>Aussenwand Drempe</b>				<b>35,11</b>
	Fläche	SO	x+y	1 x 1,80*10,92	19,65
	Fläche	NW	x+y	1 x 1,80*8,585	15,45
<b>D3</b>	<b>Begehbares Flachdach</b>				<b>53,16</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 55,08	55,08
	<i>Lichtkuppel 80 x 80</i>			-1 x 0,64	-0,64
	<i>Lichtkuppel 80 x 80</i>			-1 x 0,64	-0,64
	<i>Lichtkuppel 80 x 80</i>			-1 x 0,64	-0,64
<b>D4</b>	<b>Dachschräge</b>				<b>99,25</b>
	Fläche	SO, 60°	x+y	1 x (32,69-1,35*(1,955+1,935))/0,5	54,87
	Fläche	NW, 60°	x+y	1 x (28,64-1,35*(1,955+1,64))/0,5	47,57
	<i>DFL 114 x 140</i>			-1 x 1,60	-1,60
	<i>DFL 114 x 140</i>			-1 x 1,60	-1,60
<b>D5</b>	<b>Dach Gaupe</b>				<b>10,10</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 1,35*(1,955+1,955+1,935+1,64)	10,10
<b>DF01</b>	<b>DFL 114 x 140</b>	NW, 60		<b>1 x 1,60</b>	<b>1,60</b>
<b>DF01</b>	<b>DFL 114 x 140</b>	NW, 60		<b>1 x 1,60</b>	<b>1,60</b>
<b>FE01</b>	<b>Fenster 160 x 180</b>	NW		<b>1 x 2,88</b>	<b>2,88</b>
<b>FE02</b>	<b>Fenster 190 x 180</b>	SO		<b>1 x 3,42</b>	<b>3,42</b>

# Bauteilflächen

Bauernmarkt 24 - Alle Gebäudeteile/Zonen

<b>FE02</b>	<b>Fenster 190 x 180</b>	SO		<b>1 x 3,42</b>	<b>m<sup>2</sup></b> <b>3,42</b>
<b>FE02</b>	<b>Fenster 190 x 180</b>	NW		<b>1 x 3,42</b>	<b>m<sup>2</sup></b> <b>3,42</b>
<b>FE03</b>	<b>Lichtkuppel 80 x 80</b>	H		<b>1 x 0,64</b>	<b>m<sup>2</sup></b> <b>0,64</b>
<b>FE03</b>	<b>Lichtkuppel 80 x 80</b>	H		<b>1 x 0,64</b>	<b>m<sup>2</sup></b> <b>0,64</b>
<b>FE03</b>	<b>Lichtkuppel 80 x 80</b>	H		<b>1 x 0,64</b>	<b>m<sup>2</sup></b> <b>0,64</b>
<b>T01</b>	<b>Wohnungstüre 105 x 220</b>	NNW		<b>1 x 2,31</b>	<b>m<sup>2</sup></b> <b>2,31</b>
<b>W3</b>	<b>Feuermauer</b>				<b>m<sup>2</sup></b> <b>57,78</b>
	Fläche	SW	x+y	1 x 57,78	57,78
<b>W5</b>	<b>Aussenwand Gaupe</b>				<b>m<sup>2</sup></b> <b>32,57</b>
	Fläche	NO	x+y	4 x 1,35*2,50	13,50
	Fläche	SO	x+y	1 x 2,50*(1,955+1,935)	9,72
	<i>Fenster 190 x 180</i>			-1 x 3,42	-3,42
	<i>Fenster 190 x 180</i>			-1 x 3,42	-3,42
	Fläche	SW	x+y	4 x 1,35*2,50	13,50
	Fläche	NW	x+y	1 x 2,50*(1,955+1,64)	8,98
	<i>Fenster 160 x 180</i>			-1 x 2,88	-2,88
	<i>Fenster 190 x 180</i>			-1 x 3,42	-3,42
<b>W6</b>	<b>Wand gegen Stgh.</b>				<b>m<sup>2</sup></b> <b>4,59</b>
	Fläche	NNW	x+y	1 x 2,30*3,00	6,90
	<i>Wohnungstüre 105 x 220</i>			-1 x 2,31	-2,31

# Grundfläche und Volumen

Bauernmarkt 24

## Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
Wohnen	beheizt	153,10	673,49

## Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
<b>1. DG</b>				
	1 x 116,52	6,54	116,52	762,04
Abzug Volumen	-1 x 5,30*2,00/2*10,79			-57,18
Abzug Volumen	-1 x 5,30*2,00/2*8,585			-45,50
Volumen Gaupen	1 x 2,70*1,40/2*(1,955+1,64+1,955+1,935)			14,14
BGF Galerie	1 x 36,58		36,58	
<b>Summe Wohnen</b>			<b>153,10</b>	<b>673,49</b>