

Hetzgasse 22

Energieausweis Bestand
Hetzgasse 22
A 1030, Wien-Landstraße

VerfasserIn

PTP Ingenieure ZT GmbH

Ing. Aris Krautwaschl
Dr. Niedermayr-Gasse 5/2
3021 Pressbaum

T
F
M 067762381478
E office@ptp-ing.at



Bericht

Hetzgasse 22

Hetzgasse 22

Energieausweis Bestand

Hetzgasse 22

1030 Wien-Landstraße

Katastralgemeinde: 01006 Landstraße

Einlagezahl:

Grundstücksnummer: 134

GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 16.10.2010

Nummer: 2.Planwechsel

VerfasserIn der Unterlagen

PTP Ingenieure ZT GmbH

Ing. Aris Krautwaschl

Dr. Niedermayr-Gasse 5/2

3021 Pressbaum

ErstellerIn Nummer:

T

F

M 067762381478

E office@ptp-ing.at

AuftraggeberIn

Regelsberger Liegenschaftsverwaltungs GmbH

Hoher Markt 4/2A

1010 Wien-Innere Stadt

T

F

M

E office@hv-regelsberger.at

EigentümerIn

W.E.G. Hetzgasse 22

Hetzgasse 22

1030 Wien-Landstraße

T

F

M

E

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile

ON B 8110-6-1:2019-01-15

Fenster

EN ISO 10077-1:2018-02-01

Unkonditionierte Gebäudeteile

Zone 1 Altbau : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15

Zone 2 DG-Ausbau : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15

Erdberührte Gebäudeteile

Zone 1 Altbau : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15

Zone 2 DG-Ausbau : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15

Wärmebrücken

Zone 1 Altbau : pauschal, ON B 8110-6-1:2019-01-15, Formel (11)

Zone 2 DG-Ausbau : pauschal, ON B 8110-6-1:2019-01-15, Formel (11)

Verschattungsfaktoren

Zone 1 Altbau : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15

Zone 2 DG-Ausbau : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15

Heiztechnik

ON H 5056-1:2019-01-15

Raumluftechnik

ON H 5057-1:2019-01-15

Beleuchtung

ON H 5059-1:2019-01-15

Kühltechnik

ON H 5058-1:2019-01-15

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2019, es werden die Berechnungsnormen Stand 2019 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 04-2019

Bericht

Hetzgasse 22

Zum Projekt: Der gegenständliche Energieausweis behandelt die bestehenden Gebäude in der Hetzgasse 22, 1030 Wien. Das Gebäude wird aus thermischer Sicht in die Zone 1 (Altbau), Zone 2 (Dg-Ausbau) eingeteilt. Die haustechnischen Anlagen konnten nicht besichtigt werden.

Zum Wärmeschutz: Die angegeben Aufbauten basieren auf den erhaltenen Planunterlagen und den Erkenntnissen vor Ort bei der Besichtigung. Für die U-Werte der Fenster, Wände und Decken unbekannter thermischer Qualität wurden Default-Werte laut der OIB-Richtlinie 6 2019 bzw. laut Joanneum Research gewählt, falls die tatsächlichen Aufbauten nicht zweifelsfrei bestimmt werden konnten. Die exakten Architekturlichten der Fenster im Altbau waren nicht auf den erhaltenen Plänen enthalten und konnten teilweise aufgrund der fehlenden Zugänglichkeit nicht immer zweifelsfrei bestimmt werden. In diesen Fällen wurden die Abmessungen grafisch ermittelt und ggf. bauartübliche Architekturlichten für die Berechnung verwendet. Die Überprüfung der Bauteile hinsichtlich Wasserdampfdiffusion ist nicht Teil dieses Energieausweises. Aufgrund des 4-K-Kriteriums zählt das aussenliegende unkonditionierte Stiegenhaus nicht zu dem Bruttovolumen und Bruttogeschossfläche.

Zum Schallschutz: Die schallschutztechnische Überprüfung der Bauteile sowie deren Anforderungen ist nicht Teil dieses Energieausweises.

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	Hetzgasse 22	
Gebäude(-teil)	Zone 1 Altbau	
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten	
Straße	Hetzgasse 22	
PLZ/Ort	1030	Wien-Landstraße
Grundstücksnr.	134	

Umsetzungsstand	Bestand
Baujahr	1900
Letzte Veränderung	
Katastralgemeinde	Landstraße
KG-Nr.	01006
Seehöhe	162 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

	HWB _{Ref, SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq, SK}	f _{GEE, SK}
A ++				
A +				
A				
B				
C				
D	D	D		D
E			E	
F				
G				

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

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

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

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

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

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 OiB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	1.600,3 m ²	Heiztage	302 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1.280,2 m ²	Heizgradtage	3451 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	6.094,3 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.659,7 m ²	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,27 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert
charakteristische Länge (ℓ _c)	3,67 m	mittlerer U-Wert	1,350 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _f -Wert	71,20	RH-WB-System (primär)	Kombitherme
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V _B	- m ³				

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 121,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 121,2 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 208,6 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 2,16
Erneuerbarer Anteil	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 213.324 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 133,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 210.890 kWh/a	HWB _{SK} = 131,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 16.355 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} = 321.291 kWh/a	HEB _{SK} = 200,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,06
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,35
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,40
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 36.448 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 357.739 kWh/a	EEB _{SK} = 223,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 412.937 kWh/a	PEB _{SK} = 258,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 390.581 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 244,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 22.356 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 14,0 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 87.628 kg/a	CO _{2eq,SK} = 54,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 2,18
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	22.10.2020
Gültigkeitsdatum	21.10.2030
Geschäftszahl	

ErstellerIn PTP Ingenieure ZT GmbH

Unterschrift



Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG Hetzgasse 22

Gebäude(-teil) Zone 2 DG-Ausbau

Nutzungsprofil Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten

Straße Hetzgasse 22

PLZ/Ort 1030 Wien-Landstraße

Grundstücksnr. 134

Umsetzungsstand Bestand

Baujahr 1900

Letzte Veränderung

Katastralgemeinde Landstraße

KG-Nr. 01006

Seehöhe 162 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

	HWB _{Ref, SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq, SK}	f _{GEE, SK}
A ++				
A +				
A				A
B		B	B	
C	C			
D				
E				
F				
G				

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

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

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

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

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	583,6 m ²	Heiztage	237 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	466,9 m ²	Heizgradtage	3451 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1.639,2 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	790,6 m ²	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,48 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert
charakteristische Länge (ℓ _c)	2,07 m	mittlerer U-Wert	0,470 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	34,64	RH-WB-System (primär)	Kessel, Gas
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V _B	- m ³				

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 48,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 48,5 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 92,5 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,80
Erneuerbarer Anteil	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 31.561 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 54,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 30.889 kWh/a	HWB _{SK} = 52,9 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 5.964 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} = 44.158 kWh/a	HEB _{SK} = 75,7 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,46
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,12
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,18
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 13.292 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 57.450 kWh/a	EEB _{SK} = 98,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 70.266 kWh/a	PEB _{SK} = 120,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 62.128 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 106,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 8.138 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 13,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 13.923 kg/a	CO _{2eq,SK} = 23,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,80
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	22.10.2020
Gültigkeitsdatum	21.10.2030
Geschäftszahl	

ErstellerIn PTP Ingenieure ZT GmbH

Unterschrift

PTP!
INGENIEURE ZT GmbH
Das Planungsbüro für Bauwesen.
Dr. Niedermayr-G 5/2 / 3027 Prossedorn (office@ptp-ing.at / FN 505196x)

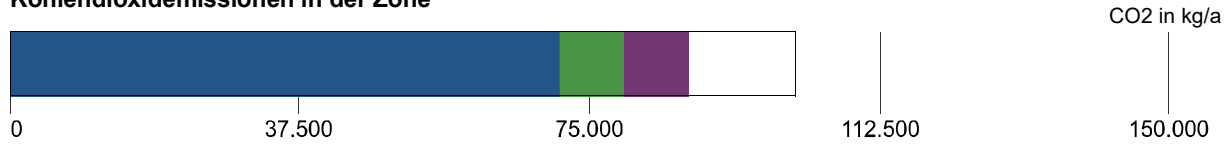
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Hetzgasse 22

Zone 1 Altbau

Nutzprofil: Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Erdgas	100,0	316.127	70.985
TW	Warmwasser Anlage 1 Erdgas	100,0	37.070	8.323
SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Liefermix)	100,0	59.410	8.273

Hilfsenergie in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	328	45
TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	0	0

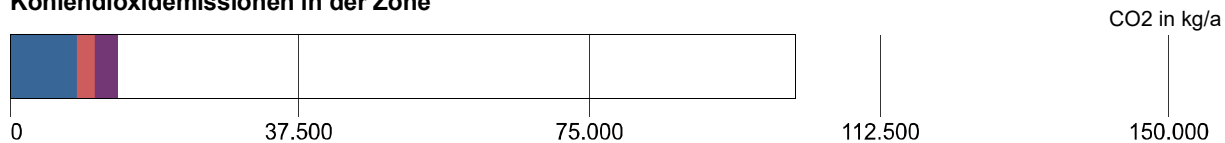
Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	1.600,29	215	287.389
TW	Warmwasser Anlage 1	1.600,29		33.700
SB	Haushaltsstrombedarf	1.600,29		36.448

Zone 2 DG-Ausbau

Nutzprofil: Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 2 Erdgas	100,0	38.936	8.742
TW	Warmwasser Anlage 2 Erdgas	100,0	9.584	2.152
SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Liefermix)	100,0	21.666	3.017

Hilfsenergie in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 2 Strom (Liefermix)	100,0	78	10
TW	Warmwasser Anlage 2 Strom (Liefermix)	100,0	0	0

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Hetzgasse 22

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m ²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 2	583,60	78	35.396
TW	Warmwasser Anlage 2	583,60		8.713
SB	Haushaltsstrombedarf	583,60		13.292

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_{CO_2}).

	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO_2} g/kWh
	-	-	-	
Erdgas	1,10	1,10	0,00	247
Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung (215,07 kW), Kessel ohne Gebläseunterstützung, Kombitherme, Gas- Durchlauferhitzer, mit/ohne Kleinspeicher, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr von 1988 bis 1994, (eta 100 % : 0,90), (eta 30 % : 0,86), Aufstellungsort nicht konditioniert, modulierend,

Speicherung: kein Speicher

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

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

	Anbindeleitungen
Zone 1 Altbau	896,16 m

Raumheizung Anlage 2

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung (78,43 kW), Kessel ohne Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Brennwertgerät, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr 2007 bis 2014, (eta 100 % : 0,96), (eta 30 % : 1,05), Aufstellungsort nicht konditioniert, modulierend,

Speicherung: kein Speicher

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

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

	Anbindeleitungen
Zone 2 DG-Ausbau	326,81 m

Warmwasser Anlage 1

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

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Hetzgasse 22

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Zone 1 Altbau	256,04 m

Warmwasser Anlage 2

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

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Zone 2 DG-Ausbau	93,37 m

Leitwerte

Hetzgasse 22 - Zone 1 Altbau

Zone 1 Altbau

... gegen Außen	Le	1.259,55	
... über Unbeheizt	Lu	390,83	
... über das Erdreich	Lg	379,94	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		203,03	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	2.233,36	W/K
Lüftungsleitwert	LV	430,05	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	1,350	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord						
0013	Fenster Altbau Kunststoff	1,98	2,500	1,0		4,95
0014	Fenster Altbau Kunststoff	1,00	2,500	1,0		2,50
0015	Fenster Altbau Kunststoff	17,82	2,500	1,0		44,55
0016	Fenster Altbau Kunststoff	15,40	2,500	1,0		38,50
0017	Fenster Altbau Kunststoff	18,48	2,500	1,0		46,20
0018	Fenster Altbau Kunststoff	19,36	2,500	1,0		48,40
0019	Fenster Altbau Kunststoff	2,88	2,500	1,0		7,20
0020	Fenster Altbau Kunststoff	2,97	2,500	1,0		7,43
0021	Fenster Altbau Kunststoff	3,08	2,500	1,0		7,70
0023	Fenster Altbau Kunststoff	3,36	2,500	1,0		8,40
0024	Fenster Altbau Kunststoff	3,52	2,500	1,0		8,80
AW45	Aussenwand 45	48,80	1,351	1,0		65,93
AW55	Aussenwand 55	100,68	1,161	1,0		116,89
AW70	Aussenwand 70	62,31	0,961	1,0		59,88
AW70	Aussenwand 70 erdberührt tiefer 1,5m	11,27	1,013	0,6		6,85
AW70	Aussenwand 70 erdberührt bis 1,5m	12,06	1,013	0,8		9,77
AT01	Türen und Fenster gg Stgh Altbau	5,94	2,500	0,7		10,40
IW20	Innenwand 20 gg Stgh	32,66	1,890	0,7		43,21
		363,57				537,56

Ost-Nord-Ost

IW50	Innenwand 50 gg Stgh	13,58	1,124	0,7		10,68
		13,58				10,68

Ost

0012	Fenster Altbau Kunststoff	2,56	2,500	1,0		6,40
0015	Fenster Altbau Kunststoff	3,96	2,500	1,0		9,90
0016	Fenster Altbau Kunststoff	22,00	2,500	1,0		55,00
0017	Fenster Altbau Kunststoff	6,93	2,500	1,0		17,33
0018	Fenster Altbau Kunststoff	4,84	2,500	1,0		12,10
AW45	Aussenwand 45	20,77	1,351	1,0		28,06
AW55	Aussenwand 55	43,02	1,161	1,0		49,95
AW70	Aussenwand 70	23,27	0,961	1,0		22,36
AT01	Türen und Fenster gg Stgh Altbau	11,10	2,500	0,7		19,43
IW45	Innenwand 45 gg Keller	36,54	1,323	0,7		33,84
IW20	Innenwand 20 gg Stgh	47,21	1,890	0,7		62,46
IW40	Innenwand 40 gg Stgh	42,89	1,299	0,7		39,00
		265,09				355,83

Leitwerte

Hetzgasse 22 - Zone 1 Altbau

Süd

0013	Fenster Altbau Kunststoff	0,99	2,500	1,0	2,48
AW45	Aussenwand 45	18,66	1,351	1,0	25,21
AW55	Aussenwand 55	30,67	1,161	1,0	35,61
AW70	Aussenwand 70	16,77	0,961	1,0	16,12
AW70	Aussenwand 70 erdberührt tiefer 1,5m	6,82	1,013	0,6	4,15
AW70	Aussenwand 70 erdberührt bis 1,5m	7,31	1,013	0,8	5,92
AT01	Türen und Fenster gg Stgh Altbau	15,84	2,500	0,7	27,72
IW45	Innenwand 45 gg Keller	9,22	1,323	0,7	8,54
IW20	Innenwand 20 gg Stgh	52,38	1,890	0,7	69,30
158,66					195,05

Süd-West

IW50	Innenwand 50 gg Stgh	10,01	1,124	0,7	7,88
10,01					7,88

West

0015	Fenster Altbau Kunststoff	15,84	2,500	1,0	39,60
0016	Fenster Altbau Kunststoff	2,20	2,500	1,0	5,50
0017	Fenster Altbau Kunststoff	16,17	2,500	1,0	40,43
0018	Fenster Altbau Kunststoff	19,36	2,500	1,0	48,40
0019	Fenster Altbau Kunststoff	2,88	2,500	1,0	7,20
0023	Fenster Altbau Kunststoff	3,36	2,500	1,0	8,40
0024	Fenster Altbau Kunststoff	3,52	2,500	1,0	8,80
AW45	Aussenwand 45	57,65	1,351	1,0	77,89
AW55	Aussenwand 55	119,11	1,161	1,0	138,29
AW70	Aussenwand 70	80,23	0,961	1,0	77,10
AT01	Türen und Fenster gg Stgh Altbau	7,92	2,500	0,7	13,86
IW45	Innenwand 45 gg Keller	36,54	1,323	0,7	33,84
IW20	Innenwand 20 gg Stgh	16,47	1,890	0,7	21,79
IW40	Innenwand 40 gg Stgh	42,89	1,299	0,7	39,00
424,14					560,10

Nord-West

0019	Fenster Altbau Kunststoff	2,88	2,500	1,0	7,20
0022	Fenster Altbau Kunststoff	3,20	2,500	1,0	8,00
0023	Fenster Altbau Kunststoff	3,36	2,500	1,0	8,40
0024	Fenster Altbau Kunststoff	3,52	2,500	1,0	8,80
AW45	Aussenwand 45	5,49	1,351	1,0	7,42
AW55	Aussenwand 55	11,03	1,161	1,0	12,81
AW70	Aussenwand 70	7,81	0,961	1,0	7,51
37,29					60,14

Horizontal

ID03	Kellerdecke	261,92	1,200	0,7	220,01
ID01	Innendecke nach unten Stgh	29,19	1,200	0,7	24,52
ID02	Bodenplatte	95,04	1,200	0,5	57,02
AT02	Türen und Fenster gg Stgh DG	1,20	1,900	0,7	1,60
387,35					303,15

Summe **1.659,69**

Leitwerte

Hetzgasse 22 - Zone 1 Altbau

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal

203,03 W/K

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

430,05 W/K

Lüftungsvolumen	VL =	3.328,60 m ³
Luftwechselrate	n =	0,38 1/h

Leitwerte

Hetzgasse 22 - Zone 2 DG-Ausbau

Zone 2 DG-Ausbau

... gegen Außen	Le	325,90	
... über Unbeheizt	Lu	11,85	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		33,77	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	371,52	W/K
Lüftungsleitwert	LV	156,83	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,470	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord						
AW	Aussenwand Kniestock	23,88	0,350	1,0		8,36
AW1	Aussenwand Neu leicht	13,17	0,163	1,0		2,15
0009	DFF DG	7,36	1,500	1,0		11,04
0010	DFF DG	12,00	1,500	1,0		18,00
		56,41				39,55
Nord, 45° geneigt						
DA1	Dachschräge ausgebaut	70,44	0,170	1,0		11,97
0002	DFF DG	2,68	1,500	1,0		4,02
0004	DFF DG	13,44	1,500	1,0		20,16
		86,56				36,15
Ost-Nord-Ost						
AT02	Türen und Fenster gg Stgh DG	1,80	1,900	0,7		2,39
IW1	Wohnungstrennwand 22cm	8,32	0,232	0,7		1,35
IW50	Innenwand 50 gg Stgh	1,77	1,124	0,7		1,39
		11,89				5,13
Ost						
AW	Aussenwand Kniestock	7,90	0,350	1,0		2,77
AW1	Aussenwand Neu leicht	20,79	0,163	1,0		3,39
AW2	Feuermauer (Best.) + VSS gg Aussen	10,66	0,337	1,0		3,59
AW3	Feuermauer + VSS gg Aussen	23,25	0,305	1,0		7,09
AW45	Aussenwand 45	13,97	1,351	1,0		18,87
AW55	Aussenwand 55	1,57	1,161	1,0		1,82
0008	DFF DG	2,80	1,500	1,0		4,20
0009	DFF DG	7,36	1,500	1,0		11,04
		88,30				52,77
Ost, 45° geneigt						
DA1	Dachschräge ausgebaut	32,69	0,170	1,0		5,56
0004	DFF DG	5,04	1,500	1,0		7,56
		37,73				13,12
Süd-Ost						
AT02	Türen und Fenster gg Stgh DG	1,80	1,900	0,7		2,39
IW1	Wohnungstrennwand 22cm	3,27	0,232	0,7		0,53
		5,07				2,92

Leitwerte

Hetzgasse 22 - Zone 2 DG-Ausbau

Süd

AW	Aussenwand Kniestock	6,24	0,350	1,0	2,18
AW1	Aussenwand Neu leicht	19,59	0,163	1,0	3,19
AW2	Feuermauer (Best.) + VSS gg Aussen	36,32	0,337	1,0	12,24
AW45	Aussenwand 45	17,65	1,351	1,0	23,85
0006	DFF DG	3,00	1,500	1,0	4,50
0008	DFF DG	2,80	1,500	1,0	4,20
		85,60			50,16

Süd, 45° geneigt

DA1	Dachschräge ausgebaut	25,82	0,170	1,0	4,39
0004	DFF DG	3,36	1,500	1,0	5,04
		29,18			9,43

Süd-West

AT02	Türen und Fenster gg Stgh DG	1,80	1,900	0,7	2,39
IW1	Wohnungstrennwand 22cm	8,59	0,232	0,7	1,40
		10,39			3,79

West

AW	Aussenwand Kniestock	27,95	0,350	1,0	9,78
AW1	Aussenwand Neu leicht	15,64	0,163	1,0	2,55
0011	DFF DG	15,81	1,500	1,0	23,72
		59,40			36,05

West, 45° geneigt

DA1	Dachschräge ausgebaut	85,15	0,170	1,0	14,48
0001	DFF DG	2,26	1,500	1,0	3,39
0003	DFF DG	14,20	1,500	1,0	21,30
0005	DFF DG	2,76	1,500	1,0	4,14
		104,37			43,31

Nord-West

AW	Aussenwand Kniestock	3,15	0,350	1,0	1,10
		3,15			1,10

Nord-West, 45° geneigt

DA1	Dachschräge ausgebaut	3,69	0,170	1,0	0,63
0001	DFF DG	1,13	1,500	1,0	1,70
0007	DFF DG	3,21	1,500	1,0	4,82
		8,03			7,15

Horizontal

DA1	Dachschräge ausgebaut	30,54	0,170	1,0	5,19
DA2	Flachdach	116,46	0,170	1,0	19,80
DA3	Terrassendach über DG-1	52,57	0,140	1,0	7,36
AW70	Aussenwand 70	4,97	0,961	1,0	4,78
		204,54			37,13

Summe **790,62**

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal

33,77 W/K

Leitwerte

Hetzgasse 22 - Zone 2 DG-Ausbau

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

156,83 W/K

Lüftungsvolumen	VL =	1.213,88 m ³
Luftwechselrate	n =	0,38 1/h

Gewinne

Hetzgasse 22 - Zone 1 Altbau

Zone 1 Altbau

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

qi = 4,06 W/m2

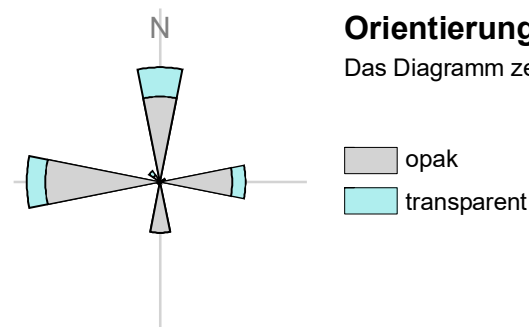
Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
Nord						
0013	Fenster Altbau Kunststoff	2	0,40	1,38	0,670	0,32
0014	Fenster Altbau Kunststoff	1	0,40	0,70	0,670	0,16
0015	Fenster Altbau Kunststoff	9	0,40	12,47	0,670	2,94
0016	Fenster Altbau Kunststoff	7	0,40	10,78	0,670	2,54
0017	Fenster Altbau Kunststoff	8	0,40	12,93	0,670	3,05
0018	Fenster Altbau Kunststoff	8	0,40	13,55	0,670	3,20
0019	Fenster Altbau Kunststoff	1	0,40	2,01	0,670	0,47
0020	Fenster Altbau Kunststoff	1	0,40	2,07	0,670	0,49
0021	Fenster Altbau Kunststoff	1	0,40	2,15	0,670	0,50
0023	Fenster Altbau Kunststoff	1	0,40	2,35	0,670	0,55
0024	Fenster Altbau Kunststoff	1	0,40	2,46	0,670	0,58
		40		62,89		14,86
Ost						
0012	Fenster Altbau Kunststoff	8	0,40	1,79	0,670	0,42
0015	Fenster Altbau Kunststoff	2	0,40	2,77	0,670	0,65
0016	Fenster Altbau Kunststoff	10	0,40	15,40	0,670	3,64
0017	Fenster Altbau Kunststoff	3	0,40	4,85	0,670	1,14
0018	Fenster Altbau Kunststoff	2	0,40	3,38	0,670	0,80
		25		28,20		6,66
Süd						
0013	Fenster Altbau Kunststoff	1	0,40	0,69	0,670	0,16
		1		0,69		0,16
West						
0015	Fenster Altbau Kunststoff	8	0,40	11,08	0,670	2,62
0016	Fenster Altbau Kunststoff	1	0,40	1,54	0,670	0,36
0017	Fenster Altbau Kunststoff	7	0,40	11,31	0,670	2,67
0018	Fenster Altbau Kunststoff	8	0,40	13,55	0,670	3,20
0019	Fenster Altbau Kunststoff	1	0,40	2,01	0,670	0,47
0023	Fenster Altbau Kunststoff	1	0,40	2,35	0,670	0,55
0024	Fenster Altbau Kunststoff	1	0,40	2,46	0,670	0,58
		27		44,33		10,47
Nord-West						
0019	Fenster Altbau Kunststoff	1	0,40	2,01	0,670	0,47
0022	Fenster Altbau Kunststoff	1	0,40	2,24	0,670	0,52
0023	Fenster Altbau Kunststoff	1	0,40	2,35	0,670	0,55
0024	Fenster Altbau Kunststoff	1	0,40	2,46	0,670	0,58
		4		9,07		2,14

Gewinne

Hetzgasse 22 - Zone 1 Altbau

	Aw m ²	Qs, h kWh/a				
Nord	89,85	5.962				
Ost	40,29	4.395				
Süd	0,99	132				
West	63,33	6.909				
Nord-West	12,96	1.064				
	207,42	18.464				



Orientierungsdiagramm

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

Strahlungsintensitäten

Wien-Landstraße, 162 m

	S kWh/m ²	SO/SW kWh/m ²	O/W kWh/m ²	NO/NW kWh/m ²	N kWh/m ²	H kWh/m ²
Jan.	34,60	27,84	17,17	11,96	11,44	26,02
Feb.	55,69	45,69	29,98	20,94	19,51	47,59
Mär.	76,34	67,41	51,16	34,11	27,61	81,21
Apr.	80,95	79,80	69,39	52,04	40,47	115,65
Mai	90,33	95,08	91,91	72,89	57,05	158,47
Jun.	80,63	90,30	91,92	77,40	61,28	161,26
Jul.	82,24	91,91	93,52	75,79	59,66	161,25
Aug.	88,39	91,19	82,77	60,33	44,89	140,30
Sep.	81,62	74,74	59,99	43,27	35,40	98,34
Okt.	68,65	57,94	40,31	26,45	23,30	62,98
Nov.	38,33	30,55	18,44	12,68	12,10	28,82
Dez.	29,71	23,34	12,73	8,68	8,29	19,29

Gewinne

Hetzgasse 22 - Zone 2 DG-Ausbau

Zone 2 DG-Ausbau

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten

qi = 4,06 W/m²

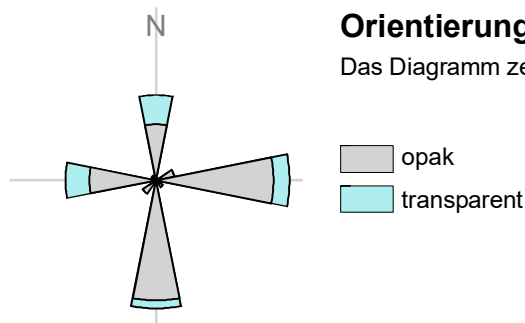
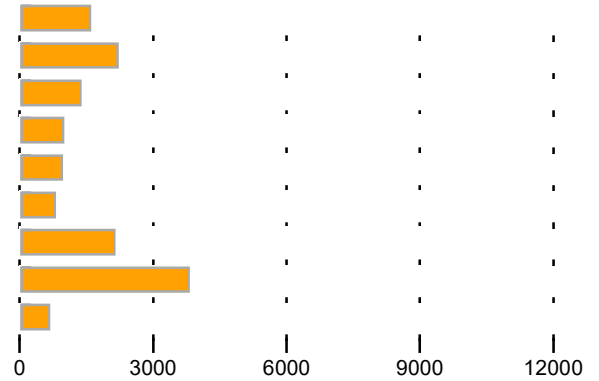
Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²
Nord						
0009	DFF DG	2	0,50	5,15	0,670	1,52
0010	DFF DG	1	0,50	8,40	0,670	2,48
		3		13,55		4,00
Nord, 45° geneigt						
0002	DFF DG	2	0,50	1,87	0,670	0,55
0004	DFF DG	8	0,50	9,40	0,670	2,77
		10		11,28		3,33
Ost						
0008	DFF DG	1	0,50	1,96	0,670	0,57
0009	DFF DG	2	0,50	5,15	0,670	1,52
		3		7,11		2,10
Ost, 45° geneigt						
0004	DFF DG	3	0,50	3,52	0,670	1,04
		3		3,52		1,04
Süd						
0006	DFF DG	1	0,50	2,10	0,670	0,62
0008	DFF DG	1	0,50	1,96	0,670	0,57
		2		4,06		1,19
Süd, 45° geneigt						
0004	DFF DG	2	0,50	2,35	0,670	0,69
		2		2,35		0,69
West						
0011	DFF DG	1	0,50	11,06	0,670	3,26
		1		11,06		3,26
West, 45° geneigt						
0001	DFF DG	2	0,50	1,58	0,670	0,46
0003	DFF DG	10	0,50	9,94	0,670	2,93
0005	DFF DG	1	0,50	1,93	0,670	0,57
		13		13,45		3,97
Nord-West, 45° geneigt						
0001	DFF DG	1	0,50	0,79	0,670	0,23
0007	DFF DG	1	0,50	2,24	0,670	0,66
		2		3,03		0,89

Gewinne

Hetzgasse 22 - Zone 2 DG-Ausbau

	Aw m ²	Qs, h kWh/a					
Nord	19,36	1.605					
Nord, 45° geneigt	16,12	2.231					
Ost	10,16	1.385					
Ost, 45° geneigt	5,04	1.002					
Süd	5,80	968					
Süd, 45° geneigt	3,36	820					
West	15,81	2.156					
West, 45° geneigt	19,22	3.823					
Nord-West, 45° geneigt	4,34	689					
	99,21	14.683					



Orientierungsdiagramm

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

Strahlungsintensitäten

Wien-Landstraße, 162 m

	S kWh/m ²	SO/SW kWh/m ²	O/W kWh/m ²	NO/NW kWh/m ²	N kWh/m ²	H kWh/m ²
Jan.	34,60	27,84	17,17	11,96	11,44	26,02
Feb.	55,69	45,69	29,98	20,94	19,51	47,59
Mär.	76,34	67,41	51,16	34,11	27,61	81,21
Apr.	80,95	79,80	69,39	52,04	40,47	115,65
Mai	90,33	95,08	91,91	72,89	57,05	158,47
Jun.	80,63	90,30	91,92	77,40	61,28	161,26
Jul.	82,24	91,91	93,52	75,79	59,66	161,25
Aug.	88,39	91,19	82,77	60,33	44,89	140,30
Sep.	81,62	74,74	59,99	43,27	35,40	98,34
Okt.	68,65	57,94	40,31	26,45	23,30	62,98
Nov.	38,33	30,55	18,44	12,68	12,10	28,82
Dez.	29,71	23,34	12,73	8,68	8,29	19,29

Bauteilliste

Hetzgasse 22

DA1 **Dachschräge ausgebaut**
AD O-U, U-Wert gemäß 2.Planwechsel

Bestand

U = 0,170

DA2 **Flachdach**
AD O-U, U-Wert gemäß 2.Planwechsel

Bestand

U = 0,170

DA3 **Terrassendach über DG-1**
AD O-U, U-Wert gemäß 2.Planwechsel

Bestand

U = 0,140

0012 **Fenster Altbau Kunststoff**
AF Fenster Altbau KS

Bestand

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	0,22	70,00	
Rahmen				0,09	30,00	
Glasrandverbund	0,96					
			vorh.	0,32		2,50

0013 **Fenster Altbau Kunststoff**
AF Fenster Altbau KS

Bestand

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	0,69	70,00	
Rahmen				0,29	30,00	
Glasrandverbund	2,97					
			vorh.	0,99		2,50

Bauteilliste

Hetzgasse 22

0014 Fenster Altbau Kunststoff

Bestand

AF

Fenster Altbau KS

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	0,70	70,00	
Rahmen				0,30	30,00	
Glasrandverbund	3,00					
			vorh.	1,00		2,50

0015 Fenster Altbau Kunststoff

Bestand

AF

Fenster Altbau KS

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	1,38	70,00	
Rahmen				0,59	30,00	
Glasrandverbund	5,94					
			vorh.	1,98		2,50

0016 Fenster Altbau Kunststoff

Bestand

AF

Fenster Altbau KS

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	1,54	70,00	
Rahmen				0,66	30,00	
Glasrandverbund	6,60					
			vorh.	2,20		2,50

0017 Fenster Altbau Kunststoff

Bestand

AF

Fenster Altbau KS

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	1,61	70,00	
Rahmen				0,69	30,00	
Glasrandverbund	6,93					
			vorh.	2,31		2,50

Bauteilliste

Hetzgasse 22

0018 Fenster Altbau Kunststoff**Bestand**

AF

Fenster Altbau KS

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	1,69	70,00	
Rahmen				0,72	30,00	
Glasrandverbund	7,26					
			vorh.	2,42		2,50

0019 Fenster Altbau Kunststoff**Bestand**

AF

Fenster Altbau KS

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	2,01	70,00	
Rahmen				0,86	30,00	
Glasrandverbund	8,64					
			vorh.	2,88		2,50

0020 Fenster Altbau Kunststoff**Bestand**

AF

Fenster Altbau KS

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	2,07	70,00	
Rahmen				0,89	30,00	
Glasrandverbund	8,91					
			vorh.	2,97		2,50

0021 Fenster Altbau Kunststoff**Bestand**

AF

Fenster Altbau KS

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	2,15	70,00	
Rahmen				0,92	30,00	
Glasrandverbund	9,24					
			vorh.	3,08		2,50

Bauteilliste

Hetzgasse 22

0022 Fenster Altbau Kunststoff

Bestand

AF

Fenster Altbau KS

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	2,24	70,00	
Rahmen				0,96	30,00	
Glasrandverbund	9,60					
			vorh.	3,20		2,50

0023 Fenster Altbau Kunststoff

Bestand

AF

Fenster Altbau KS

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	2,35	70,00	
Rahmen				1,00	30,00	
Glasrandverbund	10,08					
			vorh.	3,36		2,50

0024 Fenster Altbau Kunststoff

Bestand

AF

Fenster Altbau KS

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	2,46	70,00	
Rahmen				1,05	30,00	
Glasrandverbund	10,56					
			vorh.	3,52		2,50

FE01 Fenster Altbau Kunststoff

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	1,27	70,00	
Rahmen				0,55	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	1,82		2,50

Bauteilliste

Hetzgasse 22

FE02

Fenster DG

Bestand

AF

gemäß Planunterlagen

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	1,27	70,00	
Rahmen				0,55	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	1,82		1,50

AW

Aussenwand Kniestock

Bestand

AW

A-I

U = 0,350

AW1

Aussenwand Neu leicht

Bestand

AW

A-I

	Lage		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	B	0,0100	1,400	0,007
2	MW-WD (Steinwolle) (150)	B	0,1000	0,040	2,500
3	Holzspanplatten außen (650 kg/m ³)	B	0,0160	0,130	0,123
4.0	Vollholzsteher Breite: 0,08 m Achsenabstand: 0,60 m	B	0,1760	0,170	1,035
4.1	Glaswolle MW(GW)-WL (15 kg/m ³)	B	0,1600	0,040	4,000
4.2	Holzspanplatten außen (650 kg/m ³)	B	0,0160	0,130	0,123
5	PAE-Folie	B	0,0002	0,230	0,001
6	Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	B	0,0150	0,210	0,071
7	Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	B	0,0150	0,210	0,071
	Wärmeübergangswiderstände				0,170
			RT _o =6,403 m ² K/W; RT _u =5,853 m ² K/W;	0,3320	RT = 6,128 U = 0,163

AW2

Feuermauer (Best.) + VSS gg Aussen

Bestand

AW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	0,0300	1,400	0,021
2	Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1600 kg/m ³)	0,1500	0,690	0,217
3	Innenputz (Gips)	0,0200	0,700	0,029
4	Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1600 kg/m ³)	0,1200	0,690	0,174
5	C-Profil + Mineralwolle (30)	0,0800	0,038	2,105
6	Luftsch. senkr. 2.5 cm	0,0250	0,138	0,180
7	Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	0,0150	0,210	0,071
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4400	RT = 2,967 U = 0,337	

Bauteilliste

Hetzgasse 22

AW3 Feuermauer + VSS gg Aussen

Bestand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	0,0300	1,400	0,021
2	Hochlochziegel 17 cm bis 38 cm + Normalmauermörtel (975 kg/	0,2500	0,340	0,735
3	C-Profil +Mineralwolle (30)	0,0800	0,038	2,105
4	Luftsch. senkr. 2.5 cm	0,0250	0,138	0,180
5	Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	0,0150	0,210	0,071
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4000	RT =	3,282
			U =	0,305

AW45 Aussenwand 45

Bestand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	0,0200	1,400	0,014
2	Vollziegelmauerwerk (R = 1800)	0,4500	0,830	0,542
3	Innenputz (Gips)	0,0100	0,700	0,014
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4800	RT =	0,740
			U =	1,351

AW55 Aussenwand 55

Bestand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	0,0200	1,400	0,014
2	Vollziegelmauerwerk (R = 1800)	0,5500	0,830	0,663
3	Innenputz (Gips)	0,0100	0,700	0,014
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,5800	RT =	0,861
			U =	1,161

AW70 Aussenwand 70

Bestand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	0,0200	1,400	0,014
2	Vollziegelmauerwerk (R = 1800)	0,7000	0,830	0,843
3	Innenputz (Gips)	0,0100	0,700	0,014
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,7300	RT =	1,041
			U =	0,961

Bauteilliste

Hetzgasse 22

0001 DFF DG							Bestand
DF	DFF						
		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung				0,670	0,79	70,00	
Rahmen					0,33	30,00	
Glasrandverbund		3,39					
				vorh.	1,13		1,50

0002 DFF DG							Bestand
DF	DFF						
		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung				0,670	0,93	70,00	
Rahmen					0,40	30,00	
Glasrandverbund		4,02					
				vorh.	1,34		1,50

0003 DFF DG							Bestand
DF	DFF						
		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung				0,670	0,99	70,00	
Rahmen					0,42	30,00	
Glasrandverbund		4,26					
				vorh.	1,42		1,50

0004 DFF DG							Bestand
DF	DFF						
		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung				0,670	1,17	70,00	
Rahmen					0,50	30,00	
Glasrandverbund		5,04					
				vorh.	1,68		1,50

Bauteilliste

Hetzgasse 22

0005 DFF DG							Bestand
DF	DFF						
		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung				0,670	1,93	70,00	
Rahmen					0,82	30,00	
Glasrandverbund		8,28					
				vorh.	2,76		1,50

0006 DFF DG							Bestand
DF	DFF						
		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung				0,670	2,10	70,00	
Rahmen					0,90	30,00	
Glasrandverbund		9,00					
				vorh.	3,00		1,50

0007 DFF DG							Bestand
DF	DFF						
		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung				0,670	2,24	70,00	
Rahmen					0,96	30,00	
Glasrandverbund		9,63					
				vorh.	3,21		1,50

0008 DFF DG							Bestand
DF	Fenster (Kunststoff)						
		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung				0,670	1,96	70,00	
Rahmen					0,84	30,00	
Glasrandverbund		8,40					
				vorh.	2,80		1,50

Bauteilliste

Hetzgasse 22

0009**DFF DG****Bestand**

DF

Fenster (Kunststoff)

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	2,57	70,00	
Rahmen				1,10	30,00	
Glasrandverbund	11,04					
			vorh.	3,68		1,50

0010**DFF DG****Bestand**

DF

Fenster (Kunststoff)

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	8,40	70,00	
Rahmen				3,60	30,00	
Glasrandverbund	36,00					
			vorh.	12,00		1,50

0011**DFF DG****Bestand**

DF

Fenster (Kunststoff)

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	11,06	70,00	
Rahmen				4,74	30,00	
Glasrandverbund	47,43					
			vorh.	15,81		1,50

FE02**DFF DG****Bestand**

DF

gemäß Planunterlagen

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	1,27	70,00	
Rahmen				0,55	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	1,82		1,50

Bauteilliste

Hetzgasse 22

ID03

Kellerdecke

Bestand

DGK

U-O, Default-Wert gemäß OIB RL 6 Leitfaden

U = 1,200

DE2

Decke gg Stgh nach unten

Bestand

DGS

U-O

Lage			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Innenputz (Gips)	B	0,0200	0,700	0,029
2.0	Vollholzbalken Breite: 0,16 m Achsenabstand: 0,60 m	B	0,2000	0,170	1,176
2.1	Luftsch. waagr. u>o20 cm	B	0,2000	1,176	0,170
3	PAE-Folie	B	0,0002	0,230	0,001
4	Stahlbeton (R = 2400)	B	0,1800	2,500	0,072
5	ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 30	B	0,0300	0,033	0,909
6	Zementestrich (R = 2000)	B	0,0600	1,330	0,045
7	Mehrschichtparkett	B	0,0200	0,160	0,125
Wärmeübergangswiderstände					0,340
			RT _o =1,878 m ² K/W; RT _u =1,741 m ² K/W;	0,5100	RT = 1,809 U = 0,553

ID01

Innendecke nach unten Stgh

Bestand

DGS

U-O, Default-Wert gemäß OIB RL 6 Leitfaden

U = 1,200

DE2

Decke gg Stgh nach oben

Bestand

DGUu

O-U

Lage			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Mehrschichtparkett	B	0,0200	0,160	0,125
2	Zementestrich (R = 2000)	B	0,0600	1,330	0,045
3	ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 30	B	0,0300	0,033	0,909
4	Stahlbeton (R = 2400)	B	0,1800	2,500	0,072
5	PAE-Folie	B	0,0002	0,230	0,001
6.0	Vollholzbalken Breite: 0,16 m Achsenabstand: 0,60 m	B	0,2000	0,170	1,176
6.1	Luftsch. waagr. u>o20 cm	B	0,2000	1,176	0,170
7	Innenputz (Gips)	B	0,0200	0,700	0,029
Wärmeübergangswiderstände					0,200
			RT _o =1,733 m ² K/W; RT _u =1,601 m ² K/W;	0,5100	RT = 1,667 U = 0,600

Bauteilliste

Hetzgasse 22

ID02

Bodenplatte

Bestand

EB

U-O, Default-Wert gemäß OIB RL 6 Leitfaden

U = 1,200

AW70

Aussenwand 70 erdberührt tiefer 1,5m

Bestand

EW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Vollziegelmauerwerk (R = 1800)	0,7000	0,830	0,843
2	Innenputz (Gips)	0,0100	0,700	0,014
	Wärmeübergangswiderstände			0,130
		0,7100	RT =	0,987
			U =	1,013

AW70

Aussenwand 70 erdberührt bis 1,5m

Bestand

EWu

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Vollziegelmauerwerk (R = 1800)	0,7000	0,830	0,843
2	Innenputz (Gips)	0,0100	0,700	0,014
	Wärmeübergangswiderstände			0,130
		0,7100	RT =	0,987
			U =	1,013

AT01

Türen und Fenster gg Stgh Altbau

Bestand

TGuw

A-I, Default-Wert gemäß OIB RL 6 Leitfaden

U = 2,500

AT02

Türen und Fenster gg Stgh DG

Bestand

TGuw

A-I, Default-Wert gemäß OIB RL 6 Leitfaden

U = 1,900

DE2

Decke gg kond nach unten

Bestand

WBDo

U-O

	Lage		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1		Innenputz (Gips)	B 0,0200	0,700	0,029
2.0	I	Vollholzbalken Breite: 0,16 m Achsenabstand: 0,60 m	B 0,2000	0,170	1,176
2.1		Luftsch. waagr. u>o20 cm	B 0,2000	1,176	0,170
3		PAE-Folie	B 0,0002	0,230	0,001
4		Stahlbeton (R = 2400)	B 0,1800	2,500	0,072
5		ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 30	B 0,0300	0,033	0,909
6		Zementestrich (R = 2000)	B 0,0600	1,330	0,045

Bauteilliste

Hetzgasse 22

7	Mehrschichtparkett	B	0,0200	0,160	0,125
	Wärmeübergangswiderstände				0,200
			R _{To} =1,733 m ² K/W; R _{Tu} =1,601 m ² K/W;		
			0,5100	RT =	1,667
				U =	0,600

DE2

WBDu

Decke gg kond nach oben

O-U

Bestand

Lage			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Mehrschichtparkett	B	0,0200	0,160	0,125
2	Zementestrich (R = 2000)	B	0,0600	1,330	0,045
3	ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 30	B	0,0300	0,033	0,909
4	Stahlbeton (R = 2400)	B	0,1800	2,500	0,072
5	PAE-Folie	B	0,0002	0,230	0,001
6.0	Vollholzbalken Breite: 0,16 m Achsenabstand: 0,60 m	B	0,2000	0,170	1,176
6.1	Luftsch. waagr. u>o20 cm	B	0,2000	1,176	0,170
7	Innenputz (Gips)	B	0,0200	0,700	0,029
	Wärmeübergangswiderstände				0,200
			R _{To} =1,733 m ² K/W; R _{Tu} =1,601 m ² K/W;		
			0,5100	RT =	1,667
				U =	0,600

AW2

WBW

Feuermauer (Best.) + VSS gg kond.

A-I

Bestand

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz		0,0300	1,400	0,021
2	Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1600 kg/m ³)		0,1500	0,690	0,217
3	Innenputz (Gips)		0,0200	0,700	0,029
4	Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1600 kg/m ³)		0,1200	0,690	0,174
5	C-Profil +Mineralwolle (30)		0,0800	0,038	2,105
6	Luftsch. senkr. 2.5 cm		0,0250	0,138	0,180
7	Gipskartonplatte (700 kg/m ³)		0,0150	0,210	0,071
	Wärmeübergangswiderstände				0,260
			0,4400	RT =	3,057
				U =	0,327

FM30

WBW

Feuermauer 30 gg. kond.

A-I

Bestand

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Vollziegelmauerwerk (R = 1800)		0,3000	0,830	0,361
2	Innenputz (Gips)		0,0100	0,700	0,014
	Wärmeübergangswiderstände				0,260
			0,3100	RT =	0,635
				U =	1,575

Bauteilliste

Hetzgasse 22

AW2

Feuermauer (Best.) + VSS gg Dachraum

Bestand

WGD

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	0,0300	1,400	0,021
2	Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1600 kg/m ³)	0,1500	0,690	0,217
3	Innenputz (Gips)	0,0200	0,700	0,029
4	Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1600 kg/m ³)	0,1200	0,690	0,174
5	C-Profil +Mineralwolle (30)	0,0800	0,038	2,105
6	Luftsch. senkr. 2.5 cm	0,0250	0,138	0,180
7	Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	0,0150	0,210	0,071
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,4400	RT =	3,057
			U =	0,327

AW3

Feuermauer + VSS gg Dachraum

Bestand

WGD

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	0,0300	1,400	0,021
2	Hochlochziegel 17 cm bis 38 cm + Normalmauermörtel (975 kg/	0,2500	0,340	0,735
3	C-Profil +Mineralwolle (30)	0,0800	0,038	2,105
4	Luftsch. senkr. 2.5 cm	0,0250	0,138	0,180
5	Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	0,0150	0,210	0,071
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,4000	RT =	3,372
			U =	0,297

IW45

Innenwand 45 gg Keller

Bestand

WGK

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Vollziegelmauerwerk (R = 1800)	0,4000	0,830	0,482
2	Innenputz (Gips)	0,0100	0,700	0,014
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,4100	RT =	0,756
			U =	1,323

Bauteilliste

Hetzgasse 22

IW1 Wohnungstrennwand 22cm

Bestand

WGS

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	0,0125	0,210	0,060
2	Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	0,0125	0,210	0,060
3	C-Profil (75mm)+Mineralwolle (20)	0,0750	0,040	1,875
4	Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	0,0125	0,210	0,060
5	C-Profil (75mm)+Mineralwolle (20)	0,0750	0,040	1,875
6	Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	0,0125	0,210	0,060
7	Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	0,0125	0,210	0,060
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,2130	RT =	4,310
			U =	0,232

IW20 Innenwand 20 gg Stgh

Bestand

WGS

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Innenputz (Gips)	0,0100	0,700	0,014
2	Vollziegelmauerwerk (R = 1800)	0,2000	0,830	0,241
3	Innenputz (Gips)	0,0100	0,700	0,014
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,2200	RT =	0,529
			U =	1,890

IW40 Innenwand 40 gg Stgh

Bestand

WGS

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Innenputz (Gips)	0,0100	0,700	0,014
2	Vollziegelmauerwerk (R = 1800)	0,4000	0,830	0,482
3	Innenputz (Gips)	0,0100	0,700	0,014
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,4200	RT =	0,770
			U =	1,299

IW50 Innenwand 50 gg Stgh

Bestand

WGS

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Innenputz (Gips)	0,0100	0,700	0,014
2	Vollziegelmauerwerk (R = 1800)	0,5000	0,830	0,602
3	Innenputz (Gips)	0,0100	0,700	0,014
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,5200	RT =	0,890
			U =	1,124

Ergebnisdarstellung

Hetzgasse 22

Berechnungsgrundlagen

Wärmeschutz	U-Wert	ON B 8110-6-1:2019-01-15, EN ISO 10077-1:2018-02-01
Dampfdiffusion	Bewertung	ON B 8110-2: 2003
Schallschutz	R _w	ON B 8115-4: 2003
	R _{res,w}	ON B 8115-4: 2003
	L' nT,w	ON B 8115-4: 2003
	D nT,w	ON B 8115-4: 2003

Opake Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m²K	Dampf- diffusion	R _w dB	L' nT,w dB
DA1	Dachschräge ausgebaut	0,170 (0,20)		(43)	(53)
DA2	Flachdach	0,170 (0,20)		(43)	(53)
DA3	Terrassendach über DG-1	0,140 (0,20)		(43)	(53)
AW	Aussenwand Kniestock	0,350 (0,35)		(43)	
AW1	Aussenwand Neu leicht	0,163 (0,35)		(43)	
AW2	Feuermauer (Best.) + VSS gg Aussen	0,337 (0,35)		(43)	
AW3	Feuermauer + VSS gg Aussen	0,305 (0,35)		(43)	
AW45	Aussenwand 45	1,351 (0,35)		66 (43)	
AW55	Aussenwand 55	1,161 (0,35)		66 (43)	
AW70	Aussenwand 70	0,961 (0,35)		66 (43)	
ID03	Kellerdecke	1,200 (0,40)		(58)	(48)
DE2	Decke gg Stgh nach unten	0,553 (0,40)		(58)	(48)
ID01	Innendecke nach unten Stgh	1,200 (0,40)		(58)	(48)
DE2	Decke gg Stgh nach oben	0,600 (0,40)		(58)	(48)
ID02	Bodenplatte	1,200 (0,40)			
AW70	Aussenwand 70 erdberührt tiefer 1,5m	1,013 (0,40)		66	
AW70	Aussenwand 70 erdberührt bis 1,5m	1,013 (0,40)		66	
AT01	Türen und Fenster gg Stgh Altbau	2,500 (2,50)		(42)	
AT02	Türen und Fenster gg Stgh DG	1,900 (2,50)		(42)	
DE2	Decke gg kond nach unten	0,600 (0,90)		(58)	(48)
DE2	Decke gg kond nach oben	0,600 (0,90)		(58)	(48)
AW2	Feuermauer (Best.) + VSS gg kond.	0,327 (1,30)		(52)	
FM30	Feuermauer 30 gg. kond.	1,575 (1,30)		63 (52)	
AW2	Feuermauer (Best.) + VSS gg Dachraum	0,327 (0,35)		(42)	
AW3	Feuermauer + VSS gg Dachraum	0,297 (0,35)		(42)	
IW45	Innenwand 45 gg Keller	1,323 (0,60)		66 (58)	
IW1	Wohnungstrennwand 22cm	0,232 (0,60)		(58)	
IW20	Innenwand 20 gg Stgh	1,890 (0,60)		58 (58)	
IW40	Innenwand 40 gg Stgh	1,299 (0,60)		66 (58)	
IW50	Innenwand 50 gg Stgh	1,124 (0,60)		66 (58)	

Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m²K	U-Wert _{PNM} W/m²K	R _w (C; C _{tr}) dB
0012	Fenster Altbau Kunststoff	2,500 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
0013	Fenster Altbau Kunststoff	2,500 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
0014	Fenster Altbau Kunststoff	2,500 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
0015	Fenster Altbau Kunststoff	2,500 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))

Ergebnisdarstellung

Hetzgasse 22

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m²K	U-Wert _{PNM} W/m²K	R _w (C; C _{tr}) dB
0016	Fenster Altbau Kunststoff	2,500 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
0017	Fenster Altbau Kunststoff	2,500 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
0018	Fenster Altbau Kunststoff	2,500 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
0019	Fenster Altbau Kunststoff	2,500 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
0020	Fenster Altbau Kunststoff	2,500 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
0021	Fenster Altbau Kunststoff	2,500 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
0022	Fenster Altbau Kunststoff	2,500 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
0023	Fenster Altbau Kunststoff	2,500 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
0024	Fenster Altbau Kunststoff	2,500 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
FE01	Fenster Altbau Kunststoff	2,500 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
FE02	Fenster DG	1,500 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
0001	DFF DG	1,500 (1,70)		0 (-; -) (28 (-; -))
0002	DFF DG	1,500 (1,70)		0 (-; -) (28 (-; -))
0003	DFF DG	1,500 (1,70)		0 (-; -) (28 (-; -))
0004	DFF DG	1,500 (1,70)		0 (-; -) (28 (-; -))
0005	DFF DG	1,500 (1,70)		0 (-; -) (28 (-; -))
0006	DFF DG	1,500 (1,70)		0 (-; -) (28 (-; -))
0007	DFF DG	1,500 (1,70)		0 (-; -) (28 (-; -))
0008	DFF DG	1,500 (1,70)		0 (-; -) (28 (-; -))
0009	DFF DG	1,500 (1,70)		0 (-; -) (28 (-; -))
0010	DFF DG	1,500 (1,70)		0 (-; -) (28 (-; -))
0011	DFF DG	1,500 (1,70)		0 (-; -) (28 (-; -))
FE02	DFF DG	1,500 (1,70)		0 (-; -) (28 (-; -))

Bauteilflächen

Hetzgasse 22 - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m ²
Flächen der thermischen Gebäudehülle			2.450,31
Opake Flächen	87,49 %		2.143,68
Fensterflächen	12,51 %		306,63
Wärmefluss nach oben			516,57
Wärmefluss nach unten			386,15
Andere Flächen			1.167,96
Opake Flächen	100 %		1.167,96
Fensterflächen	0 %		0,00

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Zone 1 Altbau

ebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

					m ²
0012	Fenster Altbau Kunststoff		8 x 0,32		2,56
2a4230b0-af33-41b9-bc22-39191d4ec85f	o	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS		
45d395fc-0ea8-46a5-8307-0709d7ae814b	o	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS		
5f4c8bf7-f696-4e3c-ae21-52ade0e0d0cf	o	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS		
7b6ffd19-455d-4c07-a1fe-adbb4d9614ed	o	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS		
7f625b3f-9280-49d3-9cf4-4bf75a44a532	o	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS		
81fd753d-e73b-41a0-a5fc-48804337361b	o	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS		
b6f98110-d2c9-4e8c-986a-a3a9f4e89338	o	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS		
c404b873-167c-4f0d-bc9e-a69399690dc0	o	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS		
0013	Fenster Altbau Kunststoff		3 x 0,99		2,97
9cedaa0f-e7fd-4073-9b2d-9242ff6a84c5	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS		
a856aea5-ff7f-4b19-ab73-caca633a140a	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS		
b53daf5b-2bcc-467d-af72-e05737e7cccc	S	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS		
0014	Fenster Altbau Kunststoff		1 x 1,00		1,00
787ef33e-dc98-46a2-9397-a680b6d491be	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS		
0015	Fenster Altbau Kunststoff		19 x 1,98		37,62
18c6a52d-06e2-411d-aca8-83d2b5c368c8	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS		
9e592381-3a14-4300-a2e7-a696dd8e1cc5	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS		
b9dd5ab2-2605-4d6a-a920-7a3d61175146	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS		
c0ce4b9d-9513-4a47-b5a2-b3902c213a4d	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS		
c7ca1792-e6aa-41f8-b286-43e8e2d63064	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS		
d0d739ba-3fcd-4294-87e7-04d43cc7ec77	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS		
d1fcd01e-3119-4e69-bbff-a47ac2faea9b	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS		
d82c1ae5-a3d0-4a69-b790-e24b8490d678	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS		
f04938c3-d41a-4232-af89-71de7d99c50b	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS		
e2faaef6-b33c-45f7-bc49-388c15d2f848	O	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS		
fd6091c2-647d-4a8a-828d-b00e4fd97ae0	O	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS		
15c26cb9-0ba4-4f39-9285-0e81ec22c28f	W	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS		

Bauteilflächen

Hetzgasse 22 - Alle Gebäudeteile/Zonen

30a5a744-fb46-49e7-b2fc-e1c18ff4e6e5	w	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
31bea0bc-faec-4149-a704-12bbc28b1516	w	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
5d62a478-1d91-443b-9140-cdabedf84884	w	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
8651bb5e-a21c-421c-a483-c23c58c8d85f	w	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
86da79fd-55a2-42f9-afd9-5a4c51abcc08	w	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
88baf93d-40a0-458a-b6eb-10a1ce2f2a4b	w	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
becee5e5-3d2c-42a2-a541-ad0bd609c627	w	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS

0016	Fenster Altbau Kunststoff	18 x 2,20	m ² 39,60
2b83f0c8-c34f-4cc2-b95b-be162f684830	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
2bb5df23-aabe-4039-be06-790f868ecc49	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
30e68dff-73f6-4c80-8a34-43a4f076834f	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
4d23b0ed-559c-492a-be64-88d0040d7147	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
507e559d-4cdf-4017-a571-f2ea88fe3253	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
dbadb414-cc1f-470c-948a-5d56351008cf	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
df45f010-ef94-4df8-bf9a-d149da79a62c	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
013c6eab-9cb5-4761-aa40-0a5f0387a2eb	O	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
4e2a9bb1-9aac-4ef4-a39b-a6e2f7ab3008	O	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
620b643e-1d43-404e-b451-a313644714ef	O	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
6b5fb595-d10e-45bb-bb31-fb9ad7b229c4	O	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
8419ffa9-6325-442d-a242-ec42c4b49bc9	O	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
9d64f975-0c7e-4a09-82ec-753e19fafeed	O	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
a7bce32f-0875-4767-9709-a7ad24e37c2b	O	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
a8192af7-abef-4093-9437-df950ec5d93b	O	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
d7991158-da97-4e67-9b1a-336709fb0ec5	O	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
ff91fc58-1aaf-4d31-a43e-c4d1ae6adf5b	O	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
5cc85a8a-47f1-4f91-a2ee-7781a5c38009	w	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS

0017	Fenster Altbau Kunststoff	18 x 2,31	m ² 41,58
0789c33a-06e4-46a5-a9dd-c5e8ab9c4c01	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
36e828ac-625a-4249-b90f-eb3f91f31d3d	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
4a4f72a7-dab3-4de7-a4c8-473ed6d3d5cf	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
53189c02-defb-4704-b5c7-ccef2e090d0b	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
5d4ce73a-d0c7-411d-8233-5415a0f200f5	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
5ead2fdf-55f7-49dd-8b1f-77f4cccff27c	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
cdacac47-c4e1-4e64-8323-49d0baf7d79	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
d83e2912-4d52-441d-90bd-3f76e8e2b0e6	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
21032258-46ad-44d9-8778-13d084ca030b	O	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
4cec9dd1-4ec2-444d-b3a1-6426b4452b00	O	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
57911d73-f57f-43c7-97d6-de3935eae0cf	O	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
0e90a4d7-5718-41af-a985-44c399fd5978	w	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
48b38018-d192-4168-8a8f-eb2eab2ea9be	w	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
649ce46d-fb45-4688-9985-c1ede79fe7d6	w	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
c34d6d36-0ad3-451e-b75c-bcc5bc180b1f	w	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
ec3a466e-90c0-47d7-9a52-74571e804629	w	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
f52fab26-ed30-48f4-b0f2-7dfa6920e2bf	w	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
faf84753-7ecc-487d-b670-66c14fb44420	w	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS

0018	Fenster Altbau Kunststoff	18 x 2,42	m ² 43,56
2ca75521-053d-440d-90d9-7be22bfc7259	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS
97a2c54f-eb55-480a-8072-fe8b8f7f16da	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS

Bauteilflächen

Hetzgasse 22 - Alle Gebäudeteile/Zonen

	a1a37870-5125-4e2a-8efa-455ccd11cc24	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS	
	b06a6e3c-895d-4867-8633-1c9aa6d74b50	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS	
	c8fc0c46-b5bc-4b2a-a581-43f5aa5bf7d5	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS	
	e3213a17-a1f0-4f67-a3cc-61a1bf420a1d	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS	
	f0b6bd29-4e8d-4087-9a6d-2825aa1c7228	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS	
	f83c03b1-ac86-4412-b138-38a8ba5693f3	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS	
	32b5c88e-0ed2-4284-aae5-7afaa07a810b	O	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS	
	37c9138c-3507-4792-9e15-c439ab922932	O	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS	
	0817a23a-9002-42ed-8ba6-082421a898e0	W	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS	
	2aebb764-ea7b-4223-aae5-cbcb4f97ce30	W	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS	
	5853293a-b30b-4098-a899-46b446a2b492	W	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS	
	6639850f-0922-4bcf-8d49-28168cf0a9eb	W	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS	
	8b9cd1d1-8d2e-424a-94e5-62bc2b7bcbaf	W	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS	
	d2bd42a2-1bba-4160-b9a5-163a9c712fcf	W	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS	
	ed2b9d41-a6f3-441d-b877-96790885c19c	W	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS	
	fbece747-f4ae-4318-bdad-a4ee3ced9be6	W	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS	
0019	Fenster Altbau Kunststoff		3 x 2,88		m² 8,64
	ae42f566-c37c-40be-bd95-0146a8ab83bb	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS	
	b55035b8-510e-49a9-8b85-ffe7e1c186b6	W	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS	
	6bed9be0-f985-4218-ad0d-1d75dbca206d	NW	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS	
0020	Fenster Altbau Kunststoff		1 x 2,97		m² 2,97
	11cd42aa-1481-4e76-bf64-ec9da5d6a1e0	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS	
0021	Fenster Altbau Kunststoff		1 x 3,08		m² 3,08
	80bcdd95-0091-40ab-8777-f3e623e3c953	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS	
0022	Fenster Altbau Kunststoff		1 x 3,20		m² 3,20
	b65447c6-2ff7-4f3f-9e6a-8cdd5a5611b1	NW	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS	
0023	Fenster Altbau Kunststoff		3 x 3,36		m² 10,08
	cbd015f8-c7e8-40a6-9de6-7779bec54210	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS	
	2d0a26e7-44b5-4ae7-b4f6-88af2f715ff6	W	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS	
	a54302f6-e15e-46f6-89a2-1872cee26b19	NW	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS	
0024	Fenster Altbau Kunststoff		3 x 3,52		m² 10,56
	1f1abcfe-8f16-45e2-8b3b-8cde76dac711	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS	
	008c8b50-efb5-4d55-9c14-aabcbf6e482c	W	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS	
	5aab0801-b135-43bb-8090-12379f30eb71	NW	CAD	Alle Geschosse, Fenster Altbau KS	
AT01	Türen und Fenster gg Stgh Altbau				m² 40,80
	4f25a93d-4af8-4de2-8985-02868fc8215e	N	CAD	1 x 1,98	1,98
	8c5089d6-e83a-4187-bc61-826150b5306a	N	CAD	1 x 1,98	1,98
	ad0718b7-48a8-4106-b2f1-d5a509e63e8d	N	CAD	1 x 1,98	1,98
	1d739236-6e07-40b9-8dcd-59faf9d83a99	O	CAD	1 x 1,98	1,98

Bauteilflächen

Hetzgasse 22 - Alle Gebäudeteile/Zonen

e1988275-12ae-437d-a5dc-1dc9261615f4	O	CAD	1 x 1,06	1,06
0966a59f-cc32-4c7d-b809-6aaef5153b30	O	CAD	1 x 1,98	1,98
b8aa5283-0fed-4987-873d-6a3534075b12	O	CAD	1 x 1,06	1,06
bb08172d-8c6f-42f2-84e8-f7a693649cf6	O	CAD	1 x 1,98	1,98
eab46a9b-068f-4a79-9647-d63ef5c78ac3	O	CAD	1 x 1,98	1,98
432b5fff-4fb4-4ce2-8473-d103a60f23ed	O	CAD	1 x 1,06	1,06
45a190f4-6c59-466f-aaca-7f96f2d7f486	S	CAD	1 x 1,98	1,98
a6a07ebb-4831-4472-ae43-625638ca3050	S	CAD	1 x 1,98	1,98
0c4acf3b-90ca-44c2-9ad3-78a390077366	S	CAD	1 x 1,98	1,98
11a1d5fc-684e-43ce-ba0a-7dda4f5b5473	S	CAD	1 x 1,98	1,98
c79feaca-8319-4dfc-95e8-5bd886bd3456	S	CAD	1 x 1,98	1,98
a6bbdcf8-0af6-4885-bf84-9e1e7c7cf757	S	CAD	1 x 1,98	1,98
ac078c01-45e3-44d8-949d-1c2ce9025380	S	CAD	1 x 1,98	1,98
0a32c6b2-2b5d-4210-82c9-d38d287ef57a	S	CAD	1 x 1,98	1,98
7da0805d-668a-4651-8a10-a4b77fa734b7	W	CAD	1 x 1,98	1,98
3f39b857-9458-4ee1-8bc8-d02d0185ef32	W	CAD	1 x 1,98	1,98
8944e425-8167-4637-8151-8d90bba8e127	W	CAD	1 x 1,98	1,98
70c1d13a-96dd-4a4f-9556-8636399b033c	W	CAD	1 x 1,98	1,98

				m ²
AT02	Türen und Fenster gg Stgh DG			1,20
	7000033c-fb44-4c50-ae8d-139838453da3	H	CAD	1 x 1,20

				m ²
AW45	Aussenwand 45			151,37
	1536b4e3-4b45-4bc2-8bc0-985fe63677da	N	CAD	1 x 63,56 - 14,76
	0e4d3481-eea8-400a-8ffc-ea416dcf5302	O	CAD	1 x 4,15
	a4094740-031e-4e8b-be9f-a57a99892777	O	CAD	1 x 23,20 - 6,58
	060e147a-a7d9-4fb8-9458-9530b90ce528	S	CAD	1 x 21,59 - 5,94
	12674415-2a18-4fff-ae10-c44ec11a76f0	S	CAD	1 x 3,01
	ed939d5a-9935-4218-bf88-70e6d83030c1	W	CAD	1 x 74,39 - 16,74
	ac60c4b2-999c-4302-b9b8-dca5fc7156fe	NW	CAD	1 x 8,37 - 2,88

				m ²
AW55	Aussenwand 55			304,51
	2104f7a3-f068-41d2-b478-b9822646f5c0	N	CAD	1 x 69,62 - 18,04
	0505a756-e807-4fde-84f5-fcbf8009220b	N	CAD	1 x 66,32 - 17,22
	3c2128df-dd71-4f3b-aecf-a12cc161f69e	O	CAD	1 x 25,41 - 7,90
	bcb32db8-70d1-4504-86c4-acb3606da5d0	O	CAD	1 x 4,55
	a1e18e3d-8063-4c56-929f-898e09e253b7	O	CAD	1 x 24,20 - 7,57
	6c51b92b-2530-4141-ba2a-e4e9402ec269	O	CAD	1 x 4,33
	9ae7a4e1-50be-4479-aa07-1bdc132b982c	S	CAD	1 x 23,65 - 7,92
	33550703-9be9-4ef8-9a5d-93983d266b1d	S	CAD	1 x 22,53 - 7,59
	ae79da10-ad9d-4488-a5e7-c0627098e111	W	CAD	1 x 81,49 - 20,46
	3401ed89-af4d-4d78-a4df-460d94fc6820	W	CAD	1 x 77,61 - 19,53
	b464ce0a-26b7-450c-8564-32468b6938d8	NW	CAD	1 x 9,17 - 3,52
	3dcfb125-becf-40eb-bcdd-e623e661a084	NW	CAD	1 x 8,74 - 3,36

				m ²
AW70	Aussenwand 70			190,39
	1af0a8c5-35d6-4dd8-9102-0dd083bedc38	N	CAD	1 x 73,31 - 11,00
	09289ab6-0bb8-4cda-ab26-f3079a5cf156	O	CAD	1 x 30,51 - 7,24
	cdc89a16-3bbc-4936-9520-32ba13c2edc1	S	CAD	1 x 22,16 - 5,39
	c07c67d9-f9fe-4c78-aa83-6736f5021a62	W	CAD	1 x 97,83 - 17,60
	adb27bd6-c2a6-466e-940d-21849ac454e5	NW	CAD	1 x 11,01 - 3,20

Bauteilflächen

Hetzgasse 22 - Alle Gebäudeteile/Zonen

					m ²
AW70	Aussenwand 70 erdberührt bis 1,5m				19,37
	3d1fb309-d564-4473-b618-1ff553df0f8f	N	CAD	1 x 12,06	12,06
	47245a17-5b37-4369-8f04-8d4f23bc3b95	S	CAD	1 x 7,31	7,31
AW70	Aussenwand 70 erdberührt tiefer 1,5m				18,09
	272df3c6-2a5d-4f4c-9498-ec80849bc154	N	CAD	1 x 11,27	11,27
	24cede1b-39f2-4dd0-bf38-e4c327485995	S	CAD	1 x 6,82	6,82
ID01	Innendecke nach unten Stgh				29,19
	203bb0ca-9504-4ddb-8a10-a7a7a212f7ad	H	CAD	1 x 6,20	6,20
	9b6bfa60-71c3-45fb-a9b7-e00b4f603094	H	CAD	1 x 19,06	19,06
	9adf7929-950d-4544-b078-363691703f38	H	CAD	1 x 3,93	3,93
ID02	Bodenplatte				95,04
	1754c666-076c-4c94-9846-c66a2a8cc344	H	CAD	1 x 95,04	95,04
ID03	Kellerdecke				261,92
	025f0297-30d7-4a48-90db-8b4cc696783c	H	CAD	1 x 261,92	261,92
IW20	Innenwand 20 gg Stgh				148,72
	89d8a183-afae-4400-b70b-8f88c2c7ca4e	N	CAD	1 x 14,08 - 1,98	12,10
	5c95ce91-1010-455c-9b18-19fdd41fedd0	N	CAD	1 x 8,56 - 1,98	6,58
	2d0cb640-e083-46b3-8022-40ead46ec694	N	CAD	1 x 8,15 - 1,98	6,17
	a8fb3ea3-0d32-460f-b144-872c83e26f71	N	CAD	1 x 7,81 - 1,98	5,83
	cd7b8f92-8e61-4dcc-ab50-a9acac2a3535	N	CAD	1 x 1,98	1,98
	a09548cc-4ec0-4927-affb-73b777e6fedf	O	CAD	1 x 24,04 - 1,98	22,06
	00d41295-c394-4aca-8565-2d1c243004dd	O	CAD	1 x 11,96 - 3,04	8,92
	0ea45c65-b293-46a2-9e09-7181cdfdfd03	O	CAD	1 x 11,39 - 3,04	8,35
	8027ee26-66fa-43f5-8198-983d008b5747	O	CAD	1 x 10,92 - 3,04	7,88
	e4d8984c-fffb-444d-922d-d99955985806	S	CAD	1 x 14,47 - 1,98	12,49
	75936b2f-348f-4591-834f-434ec0236e6d	S	CAD	1 x 0,90	0,90
	0c0a2a49-da51-4c94-bb80-38e276c3cbc0	S	CAD	1 x 15,50 - 3,96	11,54
	4b89ce42-2895-4394-a617-2fd5aa6b30de	S	CAD	1 x 14,86 - 3,96	10,90
	17fa9bfc-1f72-478e-bf4d-9083d712cf5c	S	CAD	1 x 6,21 - 1,98	4,23
	71cfa838-4012-4850-b07c-a47cda8ed3e6	S	CAD	1 x 16,28 - 3,96	12,32
	3f8fe6bd-f239-4eb4-a4e1-c4bbb08d785b	W	CAD	1 x 5,32 - 1,98	3,34
	ab7589ac-7906-449b-9bad-6d17e71e8909	W	CAD	1 x 5,07 - 1,98	3,09
	410693ef-132d-40f3-9788-b0b583fdef92	W	CAD	1 x 4,85 - 1,98	2,87
	9f2d972e-ba28-4cc9-af80-38360e6dc9e8	W	CAD	1 x 9,15 - 1,98	7,17
IW40	Innenwand 40 gg Stgh				85,78
	3ca26e5e-a331-48a5-a4bf-7765ae195339	O	CAD	1 x 42,89	42,89
	cf5639b3-7bef-4667-aa54-91a27b0e8362	W	CAD	1 x 42,89	42,89

Bauteilflächen

Hetzgasse 22 - Alle Gebäudeteile/Zonen

					m ²
IW45	Innenwand 45 gg Keller				82,30
	503060a4-54fa-49a5-8a75-ffda23c44d82	O	CAD	1 x 36,54	36,54
	8cf45986-d62b-45d8-ae9b-be243be2216c	S	CAD	1 x 9,22	9,22
	98180c41-df0f-485a-8709-4c317f460e9f	W	CAD	1 x 30,71	30,71
	631c2be3-d6d1-4efb-a0e8-0627612310e1	W	CAD	1 x 5,83	5,83
IW50	Innenwand 50 gg Stgh				23,59
	8dc74cf7-1d16-41b4-8c3f-6ed71b4c8e4b	ONO	CAD	1 x 4,74	4,74
	40bfb3ad-d1b8-426b-b228-ddfb7414562b	ONO	CAD	1 x 4,51	4,51
	001d3c31-6eb1-4d3f-b5a1-4048ff0ddad8	ONO	CAD	1 x 4,33	4,33
	b4e0f11f-3b54-4024-b58b-6dce407fa15f	SW	CAD	1 x 3,19	3,19
	516ac5c5-3cfc-4a3a-a7dd-07f102ac7fd9	SW	CAD	1 x 3,49	3,49
	cac89f40-e24c-4b6d-a1a4-be489078251a	SW	CAD	1 x 3,33	3,33

Zone 2 DG-Ausbau

Vohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten

0001	DFF DG			3 x 1,13	3,39
	789690f4-2764-4c11-b5f3-15f431236263	W, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
	d07c9692-945d-44b8-be23-537e1a8f5e4a	W, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
	56a3427d-3ae4-4d5f-a23c-37bd955968f3	NW, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
0002	DFF DG			2 x 1,34	2,68
	bc9f66e4-5949-4711-b69c-13c60b951e45	N, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
	d40b02d4-bbee-4c8b-9766-6f7412cf8cdb	N, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
0003	DFF DG			10 x 1,42	14,20
	1793e7f8-77c9-4d06-8102-b5b1b9e8643d	W, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
	2215ef42-c9c5-4868-bbae-438d99eea669	W, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
	2d5b1ae0-b39d-437c-b2f6-9ec29d71a549	W, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
	33e57bcb-7a5c-4f48-805d-feaa9f4c1c15	W, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
	5b2ac648-1a80-4b4a-a6ed-974f8369ddd5	W, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
	81909716-e779-47d8-8471-efaf59b0563d	W, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
	a1ab19f2-602c-465c-8f24-8e0153761dae	W, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
	b8e5ad2e-aa9f-4fb4-a05f-5e53b8e5d9e7	W, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
	d1c7117d-bd49-4b15-8b1f-ab75782cca49	W, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
	ddd46e3c-ea21-4122-be6d-f3abd1434f04	W, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
0004	DFF DG			13 x 1,68	21,84
	47d8b9db-ce54-4ceb-8124-9e90d9285a10	N, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
	597d685b-7e12-4a09-8a91-3b72e387d351	N, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
	77697a56-e273-40f9-b3cf-83d6c159695e	N, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
	9181d2a3-cc06-472c-b919-5c945d39ea21	N, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
	c278ef56-754f-4ea8-8bfa-e6a7449af752	N, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
	f9b7d7a7-8ad2-45ac-8bf5-fd11c44164e1	N, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
	faef8272-ea8d-4648-97b3-a33094261d12	N, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	

Bauteilflächen

Hetzgasse 22 - Alle Gebäudeteile/Zonen

	fb1dea64-5633-4c38-8abe-19dbdffef81d	N, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
	1cae6829-e5c8-472a-b8a1-b1bb19f59f29	O, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
	cb9be5f4-fa61-4c34-b6af-cd3f71dd1f74	O, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
	ec44f8b5-1c8b-47dd-a7f0-969c74107968	O, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
	6b76ff41-7d46-4fe3-b017-91383c416da7	S, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
	6fad8d22-8c14-47e1-9ca3-1545ee530cf1	S, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
0005	DFF DG			1 x 2,76	m² 2,76
	6a7851e2-0d0b-46ea-8859-43c1cb834234	W, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
0006	DFF DG			1 x 3,00	m² 3,00
	8fb55f87-d60d-4fd8-a3ac-bc46590b0b85	S	CAD	Alle Geschosse, DFF	
0007	DFF DG			1 x 3,21	m² 3,21
	2134852f-1746-4e65-b7ea-66b37d479594	NW, 45	CAD	Alle Geschosse, DFF	
0008	DFF DG			2 x 2,80	m² 5,60
	ec5c425c-cc68-4591-be90-b8946ca378df	O	CAD	Alle Geschosse, Fenster (Kunststoff)	
	2856cdb7-8a2b-4e52-adb7-517cb869d244	S	CAD	Alle Geschosse, Fenster (Kunststoff)	
0009	DFF DG			4 x 3,68	m² 14,72
	53a4aa79-ddfd-4c79-a072-5a69c78aa08e	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster (Kunststoff)	
	e0b7a287-2fe0-4ead-bf33-a0b1c883e0e1	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster (Kunststoff)	
	2a91091e-f0d6-4c90-9fcf-ed7b1fdbb0ce	O	CAD	Alle Geschosse, Fenster (Kunststoff)	
	cd4c1535-ac67-4f8a-9b3f-d3bcb1bf33c8	O	CAD	Alle Geschosse, Fenster (Kunststoff)	
0010	DFF DG			1 x 12,00	m² 12,00
	903c28ce-a6bd-4063-a04a-516e2d976f9c	N	CAD	Alle Geschosse, Fenster (Kunststoff)	
0011	DFF DG			1 x 15,81	m² 15,81
	2f25d499-ba62-4899-8b1c-751386a3f163	W	CAD	Alle Geschosse, Fenster (Kunststoff)	
AT02	Türen und Fenster gg Stgh DG				m² 5,40
	6302c8ed-2c5d-4c58-aecc-a340f101a679	ONO	CAD	1 x 1,80	1,80
	ce0e77e9-0dd7-4a24-bd06-3165fa646245	SO	CAD	1 x 1,80	1,80
	cc70f2f0-1fb8-4cfe-993f-22297cfa2912	SW	CAD	1 x 1,80	1,80
AW	Aussenwand Kniestock				m² 69,12
	773fb4f8-440b-40f3-902e-e144247e89f8	N	CAD	1 x 23,88	23,88
	8d5cd1fa-38a5-418e-8b24-b45ee25d54d1	O	CAD	1 x 4,80	4,80
	3e746462-ec93-4926-b90f-65c52c8aa696	O	CAD	1 x 0,50	0,50
	eff501c5-b95f-4785-9efd-de9fceb5d7f	O	CAD	1 x 2,60	2,60
	dcdbebb6-9994-4ac8-89ee-e07708d0f252	S	CAD	1 x 2,60	2,60

Bauteilflächen

Hetzgasse 22 - Alle Gebäudeteile/Zonen

04e220ab-b5b6-4776-bfb2-63ce13294009	S	CAD	1 x 3,64	3,64
6e26a806-607c-4e59-8cdb-2e5f41f8acd5	W	CAD	1 x 27,95	27,95
0684898d-9c05-4717-8477-a6f457eaa621	NW	CAD	1 x 3,15	3,15

				m ²
AW1	Aussenwand Neu leicht			69,19
41ef8e36-c024-41ca-8ee5-adfd1eaf823b	N	CAD	1 x 1,20	1,20
17f8bc43-0423-4bae-9629-b3f33bc5740c	N	CAD	1 x 2,65	2,65
fae8edef-fe19-4dae-9619-29c50c0f29c5	N	CAD	1 x 2,65	2,65
83699a9e-7208-491c-9ea0-c61f49c1b52e	N	CAD	1 x 7,01 - 3,68	3,33
a0cd42fc-9649-4369-a53f-a92c341fb98c	N	CAD	1 x 7,02 - 3,68	3,34
92a502c3-5a3a-40ca-8c22-db454d3e9733	O	CAD	1 x 4,03 - 2,80	1,23
a75cade3-a0d5-4981-a622-e677a5472e3d	O	CAD	1 x 2,00	2,00
92641a0b-c464-43cb-97ba-992871b7fee0	O	CAD	1 x 0,61	0,61
de0333f6-d7eb-489f-8c01-735920186b90	O	CAD	1 x 10,47	10,47
3dfddcae-cb4d-431b-974d-8af4c49defad	O	CAD	1 x 1,20	1,20
be7f6251-dcfe-4abd-8da2-ba161adca575	O	CAD	1 x 2,64	2,64
2d8f5525-124c-4085-a6cc-9d216a038f12	O	CAD	1 x 2,64	2,64
18b781bc-8bd4-4f64-a72b-53dc209e7a43	S	CAD	1 x 1,20	1,20
f85b2f8b-46dc-4070-afb1-7b9fee737228	S	CAD	1 x 4,30	4,30
51d0ff6a-a7ee-4fb0-a480-1217047adf1e	S	CAD	1 x 4,03 - 2,80	1,23
c6599762-cd2f-4084-825f-63696dd9ca2b	S	CAD	1 x 0,80	0,80
03dc1fd8-21f2-45d0-92d1-4a060040f49d	S	CAD	1 x 6,76	6,76
ca930432-8420-42ac-a642-4c302bbf1942	S	CAD	1 x 2,65	2,65
a120e1ed-0dcc-4f4b-9d6a-a64c1afdf053	S	CAD	1 x 2,65	2,65
39f3caa3-d1ad-4ee6-bcd3-9c9b657dfac4	W	CAD	1 x 1,20	1,20
76fd5c44-db0c-472d-a371-5ae03b54f4e7	W	CAD	1 x 8,26 - 3,68	4,58
75d4594e-1faf-4813-b396-d0385821b487	W	CAD	1 x 8,26 - 3,68	4,58
387e90a0-c54d-4a5c-946f-688163b928ab	W	CAD	1 x 2,64	2,64
2de06d13-b9a8-4c63-9a2e-64af442dbd4a	W	CAD	1 x 2,64	2,64

				m ²
AW2	Feuermauer (Best.) + VSS gg Aussen			46,98
743144f9-2c65-4b6e-ac02-afdaaeb2a050	O	CAD	1 x 5,60	5,60
b4682381-ab50-4cf9-ba74-bcef4a9d0c83	O	CAD	1 x 5,06	5,06
9c4cc3b3-3d20-4b37-826b-691cef57e00c	S	CAD	1 x 31,91	31,91
00abcc9e-1b57-4be3-98e8-b4c9598cd9fc	S	CAD	1 x 4,20	4,20
dfd7a51d-a4ba-4329-8d7d-74fa21de74d1	S	CAD	1 x 0,21	0,21

				m ²
AW3	Feuermauer + VSS gg Aussen			23,25
8d1abc34-8b78-4104-b1a5-f823d722a5fb	O	CAD	1 x 23,25	23,25

				m ²
AW45	Aussenwand 45			31,62
1b7f99cc-6e4a-450c-a0e0-46c3d5cdc25e	O	CAD	1 x 1,13	1,13
d079db81-bfaf-4c48-aeb0-2db9f69c8714	O	CAD	1 x 12,84	12,84
41178865-7050-4873-91a8-b3abc94eb844	S	CAD	1 x 17,65	17,65

				m ²
AW55	Aussenwand 55			1,57
1e6d061f-16d7-4d75-b6cc-66d36752bffd	O	CAD	1 x 1,57	1,57

Bauteilflächen

Hetzgasse 22 - Alle Gebäudeteile/Zonen

					m ²
AW70	Aussenwand 70				4,97
	f0aa3dc1-1840-4d9f-8a09-bc1f934adfd1	H	CAD	1 x 1,13	1,13
	3d75bb04-6011-43f4-b34c-39f6b46c6f84	H	CAD	1 x 3,84	3,84
					m ²
DA1	Dachschräge ausgebaut				248,33
	d3060848-8fca-4dc6-a492-a772fc2f363a	N, 45°	CAD	1 x 1,62	1,62
	488a2bbd-0a3b-4b5d-9b6e-3d41bfc4e98	N, 45°	CAD	1 x 41,86 - 12,77	29,09
	08785b11-9264-465e-a42d-17a8d0bfe3ba	N, 45°	CAD	1 x 0,01	0,01
	ca97b19f-55ac-4fe6-aff6-286fb89b31	N, 45°	CAD	1 x 1,62	1,62
	d84f7349-736f-4d5c-90df-d04f7d1d8f1d	N, 45°	CAD	1 x 41,46 - 3,36	38,10
	30010bf0-c83b-429d-9f52-f1fc123954ef	O, 45°	CAD	1 x 17,87	17,87
	d811ba76-cc9a-49c1-8132-27edb45a49f2	O, 45°	CAD	1 x 16,59 - 5,04	11,55
	c6cbe324-f878-42f1-9b2f-c20a578831ec	O, 45°	CAD	1 x 1,80	1,80
	f1711950-a4b7-4e6f-af69-e1766d585745	O, 45°	CAD	1 x 1,47	1,47
	33ce0a81-2a50-4475-b475-ce88e0772339	H	CAD	1 x 8,26	8,26
	8971848a-d6f8-4de8-875c-9954bccad026	H	CAD	1 x 8,26	8,26
	051dae2c-ed0e-4fef-be12-4fda667d3847	H	CAD	1 x 7,01	7,01
	43d33fdf-cf64-4d92-87f9-a65bbaf5bfc1	H	CAD	1 x 7,01	7,01
	b1ac51ce-ada0-45dd-bb70-8b153dcdf51e	S, 45°	CAD	1 x 1,47	1,47
	bdc365cb-1e03-49d2-8b7d-257311dec4cf	S, 45°	CAD	1 x 14,60	14,60
	62e4e06b-67a2-4b4d-bca5-993c9ebabc51	S, 45°	CAD	1 x 13,11 - 3,36	9,75
	b285c3da-c03e-4800-845c-677957fa10a1	W, 45°	CAD	1 x 1,27	1,27
	f82c4aeb-6408-4acb-80ca-8ed041f58e06	W, 45°	CAD	1 x 1,27	1,27
	8e131b8c-1f85-479d-8c44-f8eec7e710cf	W, 45°	CAD	1 x 0,01	0,01
	683aa6f9-b600-40f0-9da9-810cd825e662	W, 45°	CAD	1 x 13,31 - 1,42	11,89
	9f0f8db0-b1f6-4de5-9123-87ba54c5036e	W, 45°	CAD	1 x 48,94 - 12,17	36,77
	c9a826e1-b686-4aad-857c-b8a6d0bf4545	W, 45°	CAD	1 x 17,01 - 1,42	15,59
	93c07cde-15fe-4dbb-a379-2131a5f59212	W, 45°	CAD	1 x 1,52	1,52
	fa63abe4-82b2-4db6-8745-e911e9b15b54	W, 45°	CAD	1 x 1,52	1,52
	91f9d076-26dc-404c-9ae6-43223c9c93f7	W, 45°	CAD	1 x 16,73 - 1,42	15,31
	0e5170a6-bb06-47f0-a4c0-a729245f1065	NW, 45°	CAD	1 x 4,81 - 1,13	3,68
	3eaccbf8-8743-4d95-b0ee-1d78d705b12a	NW, 45°	CAD	1 x 0,01	0,01
					m ²
DA2	Flachdach				116,46
	6bbac7c9-7a52-437d-b248-cb0e1e143208	H	CAD	1 x 2,05	2,05
	018db839-88cb-4107-812b-f8002cb27edd	H	CAD	1 x 114,41	114,41
					m ²
DA3	Terrassendach über DG-1				52,57
	26258f3b-220b-46ba-90fd-537549c766bb	H	CAD	1 x 4,03	4,03
	5fd92254-53eb-41a2-ab3b-269426cac1d5	H	CAD	1 x 18,24	18,24
	5cfa428b-691b-4bbe-92c4-e5c6fd22a401	H	CAD	1 x 4,03	4,03
	0e0c4caa-2292-414b-8e66-595600882958	H	CAD	1 x 0,06	0,06
	93738dd4-a50e-4596-8478-86665d99cb87	H	CAD	1 x 0,49	0,49
	b2bfad10-b666-4b1d-be75-b82040cb241d	H	CAD	1 x 0,08	0,08
	51ce175e-45c3-498a-90e6-3d82fdda8057	H	CAD	1 x 25,64	25,64
					m ²
IW1	Wohnungstrennwand 22cm				20,18
	d1770921-e7db-4d83-be6a-3d480300d4ec	ONO	CAD	1 x 10,12 - 1,80	8,32
	21ba5eec-376b-4032-b574-36c78490cf7d	SO	CAD	1 x 5,07 - 1,80	3,27

Bauteilflächen

Hetzgasse 22 - Alle Gebäudeteile/Zonen

	18eae4d4-d675-42fc-ba36-79639f01d0d3	SW	CAD	1 x 9,19 - 1,80	7,39
	ed0112cf-8f43-424b-8948-ae46efa27706	SW	CAD	1 x 1,20	1,20
					m²
IW50	Innenwand 50 gg Stgh				1,77
	b86041a1-dd37-4c07-8989-1ef584b7c6a9	ONO	CAD	1 x 1,77	1,77

Andere Flächen

Zone 1 Altbau

ebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

					m²
DE2	Decke gg kond nach oben				384,93
	6817b549-0fbb-4167-8796-230ff9ac7772	H	CAD	1 x 384,93	384,93
					m²
FM30	Feuermauer 30 gg. kond.				398,11
	827a4126-2b1d-4163-9fca-a2d233b260b4	O	CAD	1 x 43,60	43,60
	36372102-28fb-45cc-86ed-fbc311400df6	O	CAD	1 x 47,75	47,75
	eb4d4b5c-32cf-4f42-87f0-2dd6f1de79bb	O	CAD	1 x 45,49	45,49
	9cce1bf9-5904-4c04-be7f-0e00ea39efe5	O	CAD	1 x 57,33	57,33
	85cd204e-752d-45a4-be0b-281e32c03dfb	S	CAD	1 x 61,11	61,11
	71501d95-bce7-42e0-9d32-0c6bcc627599	S	CAD	1 x 50,90	50,90
	2e945d25-0ff7-4514-a0b3-291b85a30b3c	S	CAD	1 x 48,48	48,48
	e143d188-e52a-4c8a-a972-7fd261f231af	S	CAD	1 x 43,45	43,45

Zone 2 DG-Ausbau

Vohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten

					m²
DE2	Decke gg kond nach unten				384,92
	98ec5fa3-559d-465d-86f8-8bb078182c2d	H	CAD	1 x 8,41	8,41
	ca9cb3ec-cdb0-44c9-a9d8-d800d54c3748	H	CAD	1 x 1,96	1,96
	09ef86da-fad0-4547-9774-739299897759	H	CAD	1 x 0,27	0,27
	aeb9259d-e438-49cb-a143-726d2b152768	H	CAD	1 x 2,54	2,54
	00960bbd-b594-4719-aebb-d252ce2f95ca	H	CAD	1 x 371,74	371,74

Grundfläche und Volumen

Hetzgasse 22

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Zone 1 Altbau	beheizt	1.600,29	6.094,30
Zone 2 DG-Ausbau	beheizt	583,60	1.639,17
Gesamt		2.183,89	7.733,47

Zone 1 Altbau

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
Alle Geschosse				
Abschnitt 1	1 x 6.094,30			6.094,30
BGF 1	1 x 1600,29		1.600,29	
Summe Zone 1 Altbau			1.600,29	6.094,30

Zone 2 DG-Ausbau

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
Alle Geschosse				
Abschnitt 1	1 x 1.639,17			1.639,17
BGF 2	1 x 583,60		583,60	
Summe Zone 2 DG-Ausbau			583,60	1.639,17

Verbesserungsmaßnahmen

Hetzgasse 22 - Zone 1 Altbau

Verbesserungsmaßnahme 1

Thermische Sanierung der Aussenbauteile

Verbesserungsmaßnahme 2

Erneuerung der haustechnischen Anlagen

Verbesserungsmaßnahmen

Hetzgasse 22 - Zone 2 DG-Ausbau

Verbesserungsmaßnahme 1

keine - Baujahr ca.2010

Verbesserungsmaßnahme 2

keine - Baujahr ca.2010



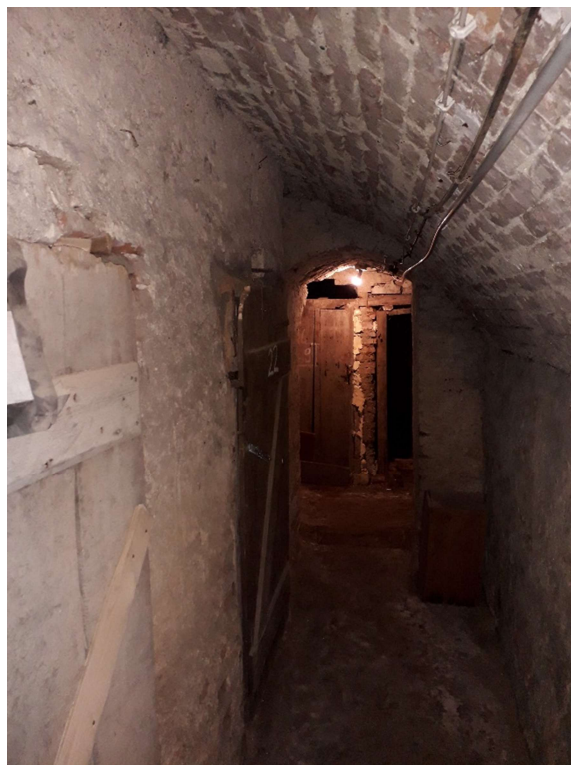
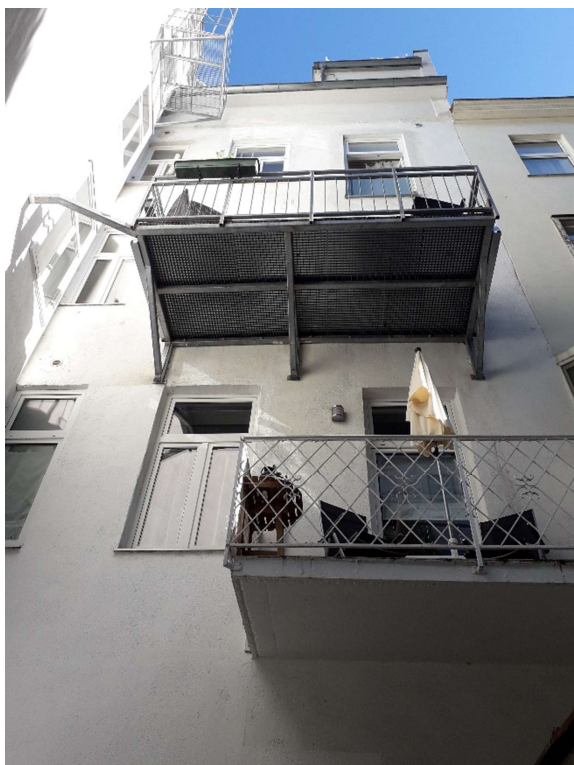
Anhang A

Hetzgasse 22, 1030 Wien

Fotodokumentation
Dokumentation 3D-Modell



1. Fotodokumentation





2. Dokumentation 3D-Modell

