

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

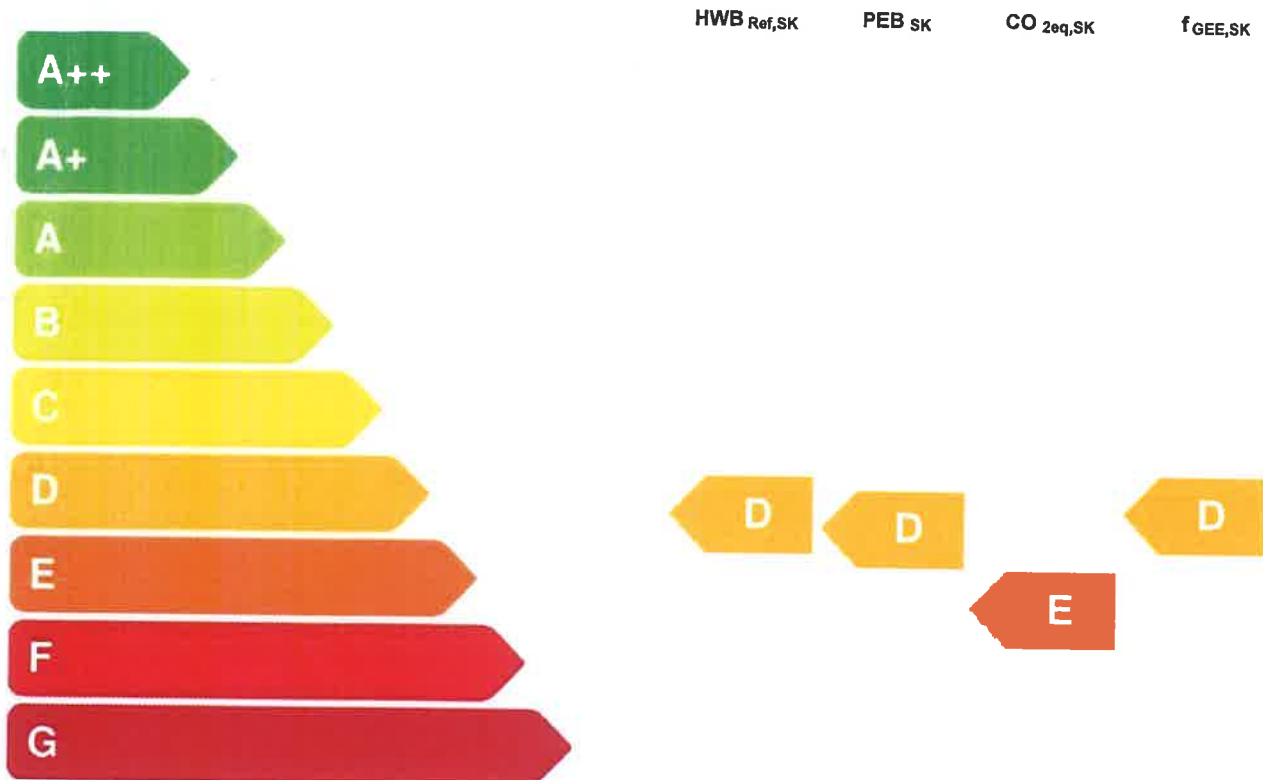
BEZEICHNUNG Gymnasiumstraße 15 / 1180 Wien

Umsetzungsstand

Gebäude(-teil) gesamtes Gebäude
Nutzungsprofil Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten
Straße Gymnasiumstraße 15
PLZ/Ort 1180 Wien-Währing
Grundstücksnr. 1394, 71/1

Baujahr 1895
Letzte Veränderung
Katastralgemeinde Währing
KG-Nr. 1514
Seehöhe 200 m

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



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_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{nen}) Anteil auf.

CO₂eq: 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



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	1 385,5 m ²	Heiztage	306 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1 108,4 m ²	Heizgradtage	3 673 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	4 777,7 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 496,3 m ²	Norm-Außentemperatur	-11,5 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,31 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	3,19 m	mittlerer U-Wert	1,30 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	75,11	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 120,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 120,7 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 218,6 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 2,22
Erneuerbarer Anteil	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 187 572 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 135,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 187 572 kWh/a	HWB _{SK} = 135,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 14 160 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 298 462 kWh/a	HEB _{SK} = 215,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,34
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,41
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,48
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 31 556 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 330 019 kWh/a	EEB _{SK} = 238,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 380 144 kWh/a	PEB _{SK} = 274,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em,SK} = 360 436 kWh/a	PEB _{n,em,SK} = 260,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem,SK} = 19 708 kWh/a	PEB _{em,SK} = 14,2 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 80 868 kg/a	CO _{2eq,SK} = 58,4 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 2,26
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 22.06.2020
Gültigkeitsdatum 21.06.2030
Geschäftszahl

ErstellerIn Arch.DI Heide Würfel
Sanatoriumstraße 1, 3021 Pressbaum

Unterschrift



Arch. DI Heide WÜRFEL

A-3021 Pressbaum, Sanatoriumstraße 1

Tele + Fax: 02233 54821 mobil: 0676 9482212

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 den hier angegebenen abweichen.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB Ref,SK 135 **f GEE,SK 2,26**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1 386 m ²	charakteristische Länge l _c	3,19 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	4 778 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,31 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1 496 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	siehe Anmerkungen
Bauphysikalische Daten:	siehe Anmerkungen
Haustechnik Daten:	siehe Anmerkungen

Haustechniksystem

Raumheizung:	Kombitherme ohne Kleinspeicher (Gas)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Empfehlungen

Gymnasiumstraße 15

1180 Wien-Währing

Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten, 1

Wärmedämmung

Dämmen von AG01 - Decke zu unbeheizt BJ 1977 mit 20 cm

Dämmen von DS01 - Dachschräge hinterlüftet BJ 1977 mit 26 cm

Dämmen von FD01 - Außendecke Flachdach BJ 1977 mit 14 cm

Dämmen von AW01 - Außenwand VZ60 mit 22 cm

Dämmen von AW02 - Außenwand VZ45 mit 22 cm

Dämmen von AW03 - Außenwand VZ30 mit 22 cm

Dämmen von AW04 - Außenwand 25 BJ 1977 mit 22 cm

Dämmen von IW01 - FM Grundgrenze zu unbeheizt BJ 1977 mit 20 cm

Dämmen von EB01 - erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter Erdreich) mit 22 cm

Dämmen von KD01 - Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller mit 22 cm

Fenstertausch (derzeit U-Wert $2,50 \text{ W/m}^2\text{K}$)

Fenstertausch (derzeit U-Wert $4,80 \text{ W/m}^2\text{K}$)

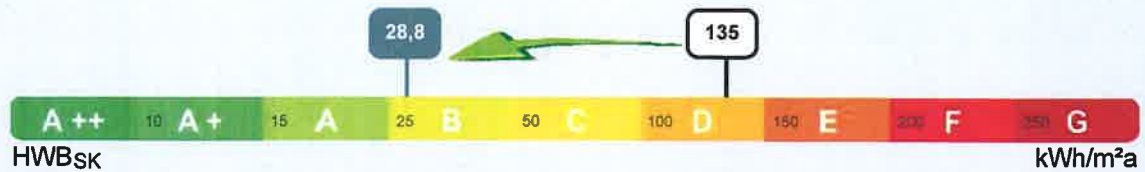
Amortisation



Amortisation < 10 Jahre: 5 Sterne | < 20 Jahre: 4 Sterne | < 30 Jahre: 3 Sterne | < 40 Jahre: 2 Sterne | ab 40 Jahre: 1 Stern

Empfehlungen

Wärmedämmung



Empfohlene Dämmstoffdicke, Amortisation

AG01 - Decke zu unbeheizt BJ 1977 (Invest. 68,- €/m², 0,031 W/mK)	20 cm,	10 Jahre
DS01 - Dachschräge hinterlüftet BJ 1977 (Invest. 91,- €/m², 0,038 W/mK)	26 cm,	24 Jahre
FD01 - Außendecke Flachdach BJ 1977 (Invest. 102,- €/m², 0,038 W/mK)	14 cm,	17 Jahre
AW01 - Außenwand VZ60 (Invest. 102,- €/m², 0,031 W/mK)	22 cm,	10 Jahre
AW02 - Außenwand VZ45 (Invest. 102,- €/m², 0,031 W/mK)	22 cm,	8 Jahre
AW03 - Außenwand VZ30 (Invest. 102,- €/m², 0,031 W/mK)	22 cm,	6 Jahre
AW04 - Außenwand 25 BJ 1977 (Invest. 102,- €/m², 0,031 W/mK)	22 cm,	10 Jahre
IW01 - FM Grundgrenze zu unbeheizt BJ 1977 (Invest. 98,- €/m², 0,031 W/mK)	20 cm,	15 Jahre
EB01 - erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdre (Invest. 92,- €/m², 0,031 W/mK)	22 cm,	11 Jahre
KD01 - Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Kell (Invest. 92,- €/m², 0,031 W/mK)	22 cm,	11 Jahre

Empfohlene Fensterkonstruktion, Amortisation

Fenstertausch von U-Wert 2,50 auf 0,80 W/m²K (Invest. 550,- €/m²)	23 Jahre
Fenstertausch von U-Wert 4,80 auf 0,80 W/m²K (Invest. 550,- €/m²)	10 Jahre

Der Fenstertausch von U-Wert 1,60 W/m²K, U-Wert 1,90 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Schrägdach 120,- €/m³ (0,038 W/mK); Flachdach 370,- €/m³ (0,038 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m³ (0,031 W/mK);
Fensterpreise: Fenster Uw 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Betrachtungszeitraum: 30 Jahre

Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.

Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.

Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4

Projektanmerkungen

Gymnasiumstraße 15 / 1180 Wien

Allgemein

Grundlagen der Berechnung:

Planunterlagen aus dem Bauakt (MA 37), insbesondere

- Einreichplan aus 1895
- Bestandsplan Umbau lt. Bescheid MA 37/18/Gymnasiumstraße 15/4/77 vom 23.01.1978
(Stammbewilligung Umbau lt. Bescheid MA 37/18/Gymnasiumstraße 15/2/73 vom 15.02.1973)

Bauteile

Aus dem o.a. Planmaterial.

Für nicht bekannte Bauteile wurden U-Werte gemäß Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden zur Anwendung gebracht bzw. Annahmen für im Entstehungsjahr (Datum der Baubewilligung) gebräuchliche Aufbauten getroffen.

Fenster

Für nicht in den vorliegenden Unterlagen vordefinierte Fenster wurden U-Wert und g-Wert gemäß Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden zur Anwendung gebracht.

Geometrie

Die Massenermittlung erfolgte unter Verwendung der unter 'Allgemein' angeführten Plangrundlagen. Flächen mit Wohnnutzung:

5.OG ("5.Stock")	Top 10, 11,
4.OG ("4.Stock")	Top 8, 9,
3.OG ("3.Stock")	Top 6, 7,
2.OG ("2.Stock")	Top 3, 4, 5,
1.OG ("1.Stock")	Top 1, 2,
EG ("Erdgeschoss")	Lokal I, Lokal II (Nettofläche der Lokale < 250 m ² , daher mitberechnet)

Das Stiegenhaus wurde als Teil der beheizten Zone angenommen.

Der Aufzugzubau wurde vernachlässigt, die Aussenwand wird an dieser Stelle vereinfachend durchgerechnet.

Haustechnik

Raumheizung und Warmwasserbereitung wurden dezentral und kombiniert (Gas Kombithermen) angenommen.

In weiterer Folge wurde aus den Default-Systemen gemäß Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden ausgewählt.

Heizlast Abschätzung

Gymnasiumstraße 15 / 1180 Wien

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -11,5 °C
 Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
 Temperatur-Differenz: 33,5 K

Standort: Wien-Währing
 Brutto-Rauminhalt der
 beheizten Gebäudeteile: 4 777,72 m³
 Gebäudehüllfläche: 1 496,26 m²

Bauteile	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand VZ60	70,85	0,997	1,00	70,62
AW02 Außenwand VZ45	332,89	1,241	1,00	413,08
AW03 Außenwand VZ30	149,08	1,643	1,00	245,00
AW04 Außenwand 25 BJ 1977	255,71	1,000	1,00	255,71
DS01 Dachschräge hinterlüftet BJ 1977	76,92	0,431	1,00	33,15
FD01 Außendecke Flachdach BJ 1977	116,46	0,721	1,00	83,91
FE/TÜ Fenster u. Türen	169,33	2,331		394,72
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	82,29	1,250	0,70	72,00
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	157,30	1,250	0,70	137,64
AG01 Decke zu unbeheizt BJ 1977	53,56	1,077	0,70	40,39
IW01 FM Grundgrenze zu unbeheizt BJ 1977	31,88	1,000	0,70	22,32
ZW01 FM Grundgrenze zu beheizt	309,51	1,550		
Summe OBEN-Bauteile	273,26			
Summe UNTEN-Bauteile	239,59			
Summe Außenwandflächen	808,52			
Summe Innenwandflächen	31,88			
Summe Wandflächen zum Bestand	309,51			
Fensteranteil in Außenwänden 15,0 %	143,01			
Fenster in Deckenflächen	26,32			
Summe			[W/K]	1 769
Wärmebrücken (vereinfacht)			[W/K]	177
Transmissions - Leitwert			[W/K]	1 945,39
Lüftungs - Leitwert			[W/K]	372,34
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,38 1/h		[kW]	77,6
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 386 m²)			[W/m² BGF]	56,04

Heizlast Abschätzung

Gymnasiumstraße 15 / 1180 Wien

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

Gymnasiumstraße 15 / 1180 Wien

ZD01 warme Zwischendecke bestehend

Dicke gesamt 0,3000 U-Wert ** 1,25

AG01 Decke zu unbeheizt BJ 1977 bestehend

	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Estrichbeton	B	0,0500	1,480	0,034
WD Styropor	B	0,0250	0,040	0,625
Stahlbeton	B	0,1600	2,300	0,070
Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt 0,2350	U-Wert	1,08

DS01 Dachschräge hinterlüftet BJ 1977 bestehend

	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Faserzementplatten	B *	0,0100	1,500	0,007
Lattung	B *	0,0300	0,140	0,214
Konterlattung	B *	0,0500	0,140	0,357
WD Styropor	B	0,0700	0,040	1,750
Stahlbeton	B	0,1800	2,300	0,078
KI Heraklith-BM	B	0,0250	0,090	0,278
Kalkzementputz (1600)	B	0,0100	0,700	0,014
Rse+Rsi = 0,2		Dicke 0,2850	Dicke gesamt 0,3750	U-Wert 0,43

FD01 Außendecke Flachdach BJ 1977 bestehend

	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Betonplatten	B	0,0400	2,000	0,020
Abdichtung 3-lagig	B	0,0100	0,230	0,043
Hartschaum	B	0,0400	0,037	1,081
Gefällsbeton	B	0,0500	1,480	0,034
Stahlbeton	B	0,1600	2,300	0,070
Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,3000	U-Wert	0,72

KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller bestehend

Dicke gesamt 0,4000 U-Wert ** 1,25

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) bestehend

Dicke gesamt 0,4000 U-Wert ** 1,25

AW01 Außenwand VZ60 bestehend

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkzementputz, innen	B	0,0150	0,800	0,019
Vollziegelmauerwerk	B	0,6000	0,760	0,789
Kalkzementputz, außen	B	0,0200	0,800	0,025
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,6350	U-Wert	1,00

AW02 Außenwand VZ45 bestehend

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkzementputz, innen	B	0,0150	0,800	0,019
Vollziegelmauerwerk	B	0,4500	0,760	0,592
Kalkzementputz, außen	B	0,0200	0,800	0,025
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,4850	U-Wert	1,24

AW03 Außenwand VZ30 bestehend

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkzementputz, innen	B	0,0150	0,800	0,019
Vollziegelmauerwerk	B	0,3000	0,760	0,395
Kalkzementputz, außen	B	0,0200	0,800	0,025
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,3350	U-Wert	1,64

Bauteile

Gymnasiumstraße 15 / 1180 Wien

AW04 Außenwand 25 BJ 1977 bestehend

Dicke gesamt 0,2500 U-Wert 1,00

ZW01 FM Grundgrenze zu beheizt bestehend

Dicke gesamt 0,2500 U-Wert ** 1,55

IW01 FM Grundgrenze zu unbeheizt BJ 1977 bestehend

Dicke gesamt 0,2500 U-Wert 1,00

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht **...Defaultwert lt. OIB

RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ONORM EN ISO 6946

Fenster und Türen

Gymnasiumstraße 15 / 1180 Wien

Typ	Bauteil Anz.			Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	U _g W/m²K	U _f W/m²K	PSI W/mK	A _g m²	U _w W/m²K	AxU _{xf} W/K	g	fs
N															
B	EG	AW03	1	0,95 x 0,95	0,95	0,95	0,90				0,63	4,80	4,33	0,75	0,40
1			0,90			0,63			4,33						
NO															
B	EG	AW03	1	0,40 x 0,60	0,40	0,60	0,24				0,17	2,50	0,60	0,67	0,40
B	OG1	AW03	1	0,40 x 0,60	0,40	0,60	0,24				0,17	2,50	0,60	0,67	0,40
B	OG2	AW03	1	0,40 x 0,60	0,40	0,60	0,24				0,17	2,50	0,60	0,67	0,40
B	OG3	AW04	1	0,40 x 0,60	0,40	0,60	0,24				0,17	2,50	0,60	0,67	0,40
B	OG4	AW04	1	0,40 x 0,60	0,40	0,60	0,24				0,17	2,50	0,60	0,67	0,40
B	OG5	AW04	1	0,40 x 0,60	0,40	0,60	0,24				0,17	2,50	0,60	0,67	0,40
6			1,44			1,02			3,60						
NW															
B	EG	AW01	2	0,95 x 2,00	0,95	2,00	3,80				2,66	2,50	9,50	0,67	0,40
B	EG	AW01	1	1,60 x 2,00	1,60	2,00	3,20				2,24	2,50	8,00	0,67	0,40
B	EG	AW01	1	Tor - 2,20 x 3,45 Haustür	2,20	3,45	7,59					2,50	18,98		
B	OG1	AW01	2	0,95 x 2,00	0,95	2,00	3,80				2,66	1,90	7,22	0,67	0,40
B	OG1	AW02	2	1,60 x 2,00	1,60	2,00	6,40				4,48	1,90	12,16	0,67	0,40
B	OG1	AW02	1	0,95 x 1,90	0,95	1,90	1,81				1,26	4,80	8,66	0,75	0,40
B	OG2	AW01	2	0,95 x 2,00	0,95	2,00	3,80				2,66	1,90	7,22	0,67	0,40
B	OG2	AW02	2	1,60 x 2,00	1,60	2,00	6,40				4,48	1,90	12,16	0,67	0,40
B	OG2	AW02	1	0,95 x 1,90	0,95	1,90	1,81				1,26	4,80	8,66	0,75	0,40
B	OG3	AW02	1	0,95 x 1,90	0,95	1,90	1,81				1,26	4,80	8,66	0,75	0,40
B	OG3	AW04	4	1,20 x 1,20	1,20	1,20	5,76				4,03	2,50	14,40	0,67	0,40
B	OG3	AW04	2	0,90 x 2,00	0,90	2,00	3,60				2,52	2,50	9,00	0,67	0,40
B	OG4	AW02	1	0,95 x 1,90	0,95	1,90	1,81				1,26	4,80	8,66	0,75	0,40
B	OG4	AW04	4	1,20 x 1,20	1,20	1,20	5,76				4,03	2,50	14,40	0,67	0,40
B	OG4	AW04	2	0,90 x 2,00	0,90	2,00	3,60				2,52	2,50	9,00	0,67	0,40
B	OG5	AW02	1	0,95 x 1,90	0,95	1,90	1,81				1,26	4,80	8,66	0,75	0,40
B	OG5	AW04	4	1,20 x 1,20	1,20	1,20	5,76				4,03	2,50	14,40	0,67	0,40
B	OG5	AW04	2	0,90 x 2,00	0,90	2,00	3,60				2,52	2,50	9,00	0,67	0,40
35			72,12			45,13			188,74						
SO															
B	EG	AW01	3	0,95 x 2,00	0,95	2,00	5,70				3,99	2,50	14,25	0,67	0,40
B	EG	AW01	4	1,00 x 2,00	1,00	2,00	8,00				5,60	2,50	20,00	0,67	0,40
B	EG	AW01	1	Tor - 2,20 x 3,45 Haustür	2,20	3,45	7,59					2,50	18,98		
B	OG1	AW02	8	0,95 x 2,00	0,95	2,00	15,20				10,64	2,50	38,00	0,67	0,40
B	OG2	AW02	8	0,95 x 2,00	0,95	2,00	15,20				10,64	1,90	28,88	0,67	0,40
B	OG3	AW02	8	0,95 x 1,40	0,95	1,40	10,64				7,45	1,90	20,22	0,67	0,40
B	OG4	DS01	8	1,40 x 1,40	1,40	1,40	15,68				10,98	1,60	25,09	0,62	0,40
B	OG5	DS01	8	0,95 x 1,40	0,95	1,40	10,64				7,45	1,60	17,02	0,62	0,40
48			88,65			56,75			182,44						
SW															
B	EG	AW03	1	0,40 x 0,60	0,40	0,60	0,24				0,17	2,50	0,60	0,67	0,40
B	OG1	AW03	1	0,40 x 0,60	0,40	0,60	0,24				0,17	2,50	0,60	0,67	0,40
B	OG2	AW03	1	0,40 x 0,60	0,40	0,60	0,24				0,17	2,50	0,60	0,67	0,40

Fenster und Türen

Gymnasiumstraße 15 / 1180 Wien

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m²	U _g W/m²K	U _f W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	U _w W/m²K	AxU _{xf} W/K	g	fs
B	OG3	AW04	1 0,40 x 0,60	0,40	0,60	0,24				0,17	2,50	0,60	0,67	0,40
B	OG3	AW04	1 0,80 x 2,00	0,80	2,00	1,60					2,50	4,00		
B	OG4	AW04	1 0,40 x 0,60	0,40	0,60	0,24				0,17	2,50	0,60	0,67	0,40
B	OG4	AW04	1 0,80 x 2,00	0,80	2,00	1,60					2,50	4,00		
B	OG5	AW04	1 0,40 x 0,60	0,40	0,60	0,24				0,17	2,50	0,60	0,67	0,40
B	OG5	AW04	1 0,80 x 2,00	0,80	2,00	1,60					2,50	4,00		
9				6,24				1,02				15,60		
Summe		99		169,35				104,55				394,71		

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

RH-Eingabe

Gymnasiumstraße 15 / 1180 Wien

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral Anzahl Einheiten 13,0 freie Eingabe

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer
Systemtemperatur 70°/55°
Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslängen lt. Defaultwerten Leitungslänge [m]
Verteilleitungen				0,00
Steigleitungen				0,00
Anbindeleitungen* Nein		20,0	Nein	59,68

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

		Standort	konditionierter Bereich
Bereitstellungssystem	Kombitherme ohne Kleinspeicher		
Energieträger	Gas		
Modulierung	ohne Modulierungsfähigkeit	Heizkreis	gleitender Betrieb
Baujahr Kessel	1987-1993		
Nennwärmeleistung*	14,32 kW Defaultwert		

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems	k_r	=	1,00%	Fixwert
<u>Kessel bei Volllast 100%</u>				
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	89,2%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,100\%}$	=	89,2%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	3,0%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe* 50,48 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

Gymnasiumstraße 15 / 1180 Wien

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung	dezentral kombiniert mit Raumheizung	Anzahl Einheiten	13,0
----------------------------	---	-------------------------	------

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

gedämmt Verhältnis
Dämmstoffdicke zu
Rohrdurchmesser

Leitungslänge
[m]

Verteilleitungen

0,00

Steigleitungen

0,00

Stichleitungen*

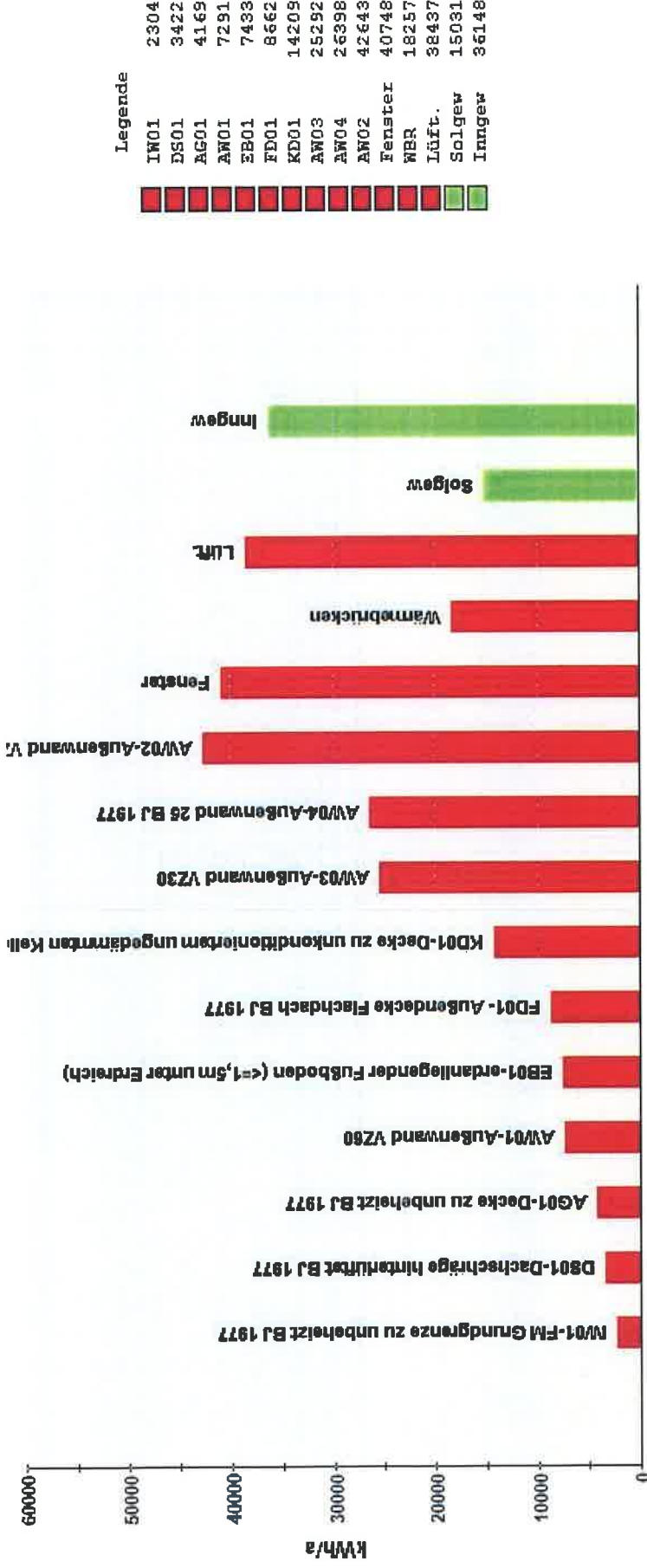
17,05 **Material** Stahl 2,42 W/m

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Verluste und Gewinne



Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

Gymnasiumstraße 15 / 1180 Wien

Brutto-Grundfläche	1 386 m ²	
Brutto-Volumen	4 778 m ³	
Gebäude-Hüllfläche	1 496 m ²	
Kompaktheit	0,31 1/m	
charakteristische Länge (lc)	3,19 m	
HEB _{RK}	195,8 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 120,7 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	75,8 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 42,3 kWh/m ² a)
HHSB	22,8 kWh/m ² a	
HHSB ₂₆	22,8 kWh/m ² a	
EEB _{RK}	218,6 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB _{RK,26}	98,6 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$
f _{GEE,RK}	2,22	$f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

Gymnasiumstraße 15 / 1180 Wien

Brutto-Grundfläche	1 386 m ²
Brutto-Volumen	4 778 m ³
Gebäude-Hüllfläche	1 496 m ²
Kompaktheit	0,31 1/m
charakteristische Länge (lc)	3,19 m

HEB_{SK} 215,4 kWh/m²a (auf Basis HWB_{SK} 135,4 kWh/m²a)

HEB_{SK,26} 82,7 kWh/m²a (auf Basis HWB_{SK,26} 42,3 kWh/m²a)

HHSB 22,8 kWh/m²a

HHSB₂₆ 22,8 kWh/m²a

EEB_{SK} 238,2 kWh/m²a $EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$

EEB_{SK,26} 105,5 kWh/m²a $EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$

f_{GEE,SK} 2,26 $f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$

4.OG RH: 2,70 inkl. Decke zu Geschloß darüber ="4.Stock"		inkl. Decke zu Geschloß darüber		239,59		239,59																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
--	--	---------------------------------	--	--------	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4.OG	239,59	634,68	212,54	239,59	0,00	0,00	6,56	0,00	0,00	30,16	0,00	40,71	0,00	86,83	31,88	0,00
	m²	m³	m²	m²	m²	m²	m²	m²	m²	m²	m²	m²	m²	m²	m²	m²
	Brutto- geschloß- fläche	Brutto- raum- inhalt	warme Zwischend. nach oben	warme Zwischend. nach unten	Decke zu Keller	Fußb. erdanlieg.	Außen Decke	Decke zu unbeheizt	Dach Schräge	Außenw VZ60	Außenw VZ45	Außenw VZ30	Außenw VZ25	FM zu unbeheizt	FM zu beheizt	Grundgr.
	239,59	634,68	212,54	239,59	0,00	0,00	6,56	0,00	0,00	30,16	0,00	40,71	0,00	86,83	31,88	0,00
159,42																

219,10

[illegible]

[illegible]

[illegible]

EG	RH: 3,70	inkl. Decke zu Geschloß darüber																														
	4,10	inkl. Decke zu Geschloß darüber u. darunter																														
mit CAD ermittelt			239,59	239,59		239,59																										
Grundfläche					886,48	239,59	239,59	157,30	82,29	0,00	0,00	0,00	114,33	9,81	50,02	0,00	0,00	78,33														
Geschoßhöhe inkl. Decke darüber:			3,70																													
mit CAD ermittelt			82,29																													
nicht unterkellert				82,29																												
Wandflächen AW 60			1		30,90	3,70	114,33						114,33																			
Wandflächen AW 45			1		2,65	3,70	9,81							9,81																		
Wandflächen AW30			1		13,52	3,70	50,02								50,02																	
Wandflächen Feuermauer			1		21,17	3,70	78,33												78,33													
EG			239,59	886,48	239,59	239,59	0,00	157,30	82,29	0,00	0,00	0,00	114,33	9,81	50,02	0,00	0,00	78,33														
			m²	Brutto- geschloß- fläche	m³	Brutto- raum- inhalt	m²	warme Zwischend. nach oben	m²	warme Zwischend. nach unten	m²	Decke zu Keller BJ1885	m²	Fußb. erdanlieg. BJ1885	m²	Außen Decke BJ1977	m²	Decke zu unbeheizt BJ1977	m²	Dach Schräge BJ1977	m²	Außenw VZ60 BJ1885	m²	Außenw VZ45 BJ1885	m²	Außenw VZ30 BJ1885	m²	Außenw VZ25 BJ1977	m²	FM zu unbeheizt Grundgr.	m²	FM zu beheizt Grundgr.

GESAMT		1 385,51	4 681,88			157,30	82,29	116,46	53,56	103,24	114,33	395,75	151,42	290,03	31,88	309,51
	m²		m³	m²	m²	m²	m²	m²	m²	m²	m²	m²	m²	m²	m²	m²
	Brutto- geschoß- fläche		Brutto- raum- inhalt	warme Zwischend. nach oben	warme Zwischend. nach unten	Decke zu Keller	Fußb. erdanlieg.	Außen Decke	Decke zu unbeheizt	Dach Schräge	Außenw VZ60	Außenw VZ45	Außenw VZ30	Außenw VZ25	FM zu unbeheizt	FM zu beheizt
						BJ1885	BJ1885	BJ1977	BJ1977	BJ1977	BJ1885	BJ1885	BJ1885	BJ1977	Grundgr.	Grundgr.
1 292,92																

1	82,29	0,40	32,92	
1	157,30	0,40	52,92	95,84
Volumen unterste Decke				

95,84

inkl. Volumen untere Decken

4 777,72
m²

951,53

Außenwandflächen
inkl.Fensterflächen

0,00

Fensterflächen in
Außenwänden

951,53

Außenwandflächen
exkl.Fensterflächen