

TÜV AUSTRIA
SERVICES GMBH

Geschäftsstelle:
TÜV AUSTRIA-Platz 1
2345 Brunn am Gebirge
T: +43 5 0454-6301
F: +43 5 0454-76301
E: bautechnik@tuv.at
W: www.tuv.at

Business Area
Infrastructure &
Transportation Austria

Bautechnik

Ansprechpartner:
DI Bernhard SCHWARZ
M: +43 664 60454 6310
bernhard.schwarz@tuv.at

TÜV®

Energieausweis

für das Objekt
12. Februar-Straße 35c, d
8770 St. Michael in
Obersteiermark

Prüfstelle,
Inspektionsstelle,
Zertifizierungsstelle,
Kalibrierstelle,
Verifizierungsstelle

Notified Body 0408

**Vorsitzender des
Aufsichtsrats:**
KR DI Johann
Marhart

Geschäftsführung:
DI Dr. Stefan Haas
Mag. Christoph
Wenninger

Sitz:
Deutschstraße 10
1230 Wien/Österreich

**weitere
Geschäftsstellen:**
www.tuv.at/standorte

**Firmenbuchgericht/
-nummer:**
Wien / FN 288476 f

Bankverbindungen:
IBAN
AT131200052949001066
BIC BKAUATWW

UID ATU63240488
DVR 3002476

Erstelldatum: 31.01.2019
Verfasser: Bernhard Schwarz

Energieausweis für Wohngebäude

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe März 2015



BEZEICHNUNG	EA-18-0055_8770 12. Februar Straße 35 c, d		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	1957
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	2016
Straße	12. Februar-Straße 35 c, d	Katastralgemeinde	Liesingthal
PLZ/Ort	8770 Sankt Michael in Obersteiermark	KG-Nr.	60331
Grundstücksnr.	43/14	Seehöhe	585 m

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

	HWB Ref,SK	PEB SK	CO2 SK	f GEE
A ++				
A +				
A				
B		B	B	B
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.

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 dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

CO₂: Gesamte den Endenergiebedarf zuzurechnende Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Vorketten.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.545,57 m ²	charakteristische Länge	2,44 m	mittlerer U-Wert	0,345 W/m ² K
Bezugsfläche	1.236,45 m ²	Klimaregion	ZA	LEK _T -Wert	23,30
Brutto-Volumen	4.655,24 m ³	Heiztage	240 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.905,40 m ²	Heizgradtage	4140 Kd	Bauweise	mittelschwere
Kompaktheit (A/V)	0,41 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Wohnen

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	37,13 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	37,13 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	89,01 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	0,975
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	70.738 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	45,77 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	52.562 kWh/a	HWB _{SK}	34,01 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	19.744 kWh/a	WWWB	12,78 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	127.882 kWh/a	HEB _{SK}	82,74 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,77
Haushaltsstrombedarf	25.386 kWh/a	HHSB	16,43 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	153.268 kWh/a	EEB _{SK}	99,17 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	235.644 kWh/a	PEB _{SK}	152,46 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	190.740 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	123,41 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	44.904 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	29,05 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen (optional)	39.216 kg/a	CO ₂ _{SK}	25,37 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,960
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,00 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	31.01.2019
Gültigkeitsdatum	30.01.2029

ErstellerIn
Unterschrift

TÜV AUSTRIA SERVICES GmbH
TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH
Geschäftsfeld Infrastructure & Transportation Austria
Team Bautechnik
Deutschstraße 10, 1230 Wien

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von der hier angegebenen abweichen.



EA-18-0055_8770 12. Februar Straße 35 c, d

12. Februar-Straße 35 c, d
A 8770, Sankt Michael in Obersteiermark

VerfasserIn

TÜV AUSTRIA SERVICES GmbH
Deutschstraße 10
1230 Wien

T +43 5 0454-6301

E bautechnik@tuv.at



31.01.2019

Energieausweis für Wohngebäude



OiB-Richtlinie 6
Ausgabe März 2015



BEZEICHNUNG	EA-18-0055_8770 12. Februar Straße 35 c, d		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	1957
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	2016
Straße	12. Februar-Straße 35 c, d	Katastralgemeinde	Liesingthal
PLZ/Ort	8770 Sankt Michael in Obersteiermark	KG-Nr.	60331
Grundstücksnr.	43/14	Seehöhe	585 m

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

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

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

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

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

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

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

f_{GEE}: Der Gesamteffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

CO₂: Gesamte den Endenergiebedarf zuzurechnende Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Vorketten.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.545,57 m ²	charakteristische Länge	2,44 m	mittlerer U-Wert	0,345 W/m ² K
Bezugsfläche	1.236,45 m ²	Klimaregion	ZA	LEK _T -Wert	23,30
Brutto-Volumen	4.655,24 m ³	Heiztage	240 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.905,40 m ²	Heizgradtage	4140 Kd	Bauweise	mittelschwere
Kompaktheit (A/V)	0,41 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C


ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Wohnen

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	37,13 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	37,13 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	89,01 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	0,975
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	70.738 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	45,77 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	52.562 kWh/a	HWB _{SK}	34,01 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	19.744 kWh/a	WWWB	12,78 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	127.882 kWh/a	HEB _{SK}	82,74 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,77
Haushaltsstrombedarf	25.386 kWh/a	HHSB	16,43 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	153.268 kWh/a	EEB _{SK}	99,17 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	235.644 kWh/a	PEB _{SK}	152,46 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	190.740 kWh/a	PEB _{n.em.,SK}	123,41 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	44.904 kWh/a	PEB _{em.,SK}	29,05 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen (optional)	39.216 kg/a	CO ₂ _{SK}	25,37 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,960
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,00 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	TÜV AUSTRIA SERVICES GmbH
Ausstellungsdatum	31.01.2019	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	30.01.2029		

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von der hier angegebenen abweichen.



Datenblatt - ArchiPHYSIK

EA-18-0055_8770 12. Februar Straße 35 c, d

Gebäudedaten: Wohnen

Brutto-Grundfläche	1.545,57 m ²	charakteristische Länge (l _c)	2,44 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	4.655,24 m ³	Kompaktheit (A/V)	0,41 1/m
Gebäudehüllfläche	1.905,40 m ²		

Energiebedarf Standortklima Mehrfamilienhäuser

Nutzenergie
kWh/m²a

Endenergie
kWh/m²a

Primärenergie
kWh/m²a

CO2-Emissionen
kg/m²a

	NEB		EEB		PEB		CO2	
	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m ² a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m ² a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m ² a	absolut kg/a	spezifisch kg/m ² a
Haushaltsstrom	25.386	16,43	25.386	16,43	48.487	31,37	7.006	4,53
Hilfsenergie			353	0,23	674	0,44	97	0,06
Warmwasser	19.744	12,78	50.370	32,59	96.206	62,25	13.902	8,99
Heizung	52.562	34,01	77.159	49,92	90.276	58,41	18.209	11,78
Gesamt	97.692	63,21	153.268	99,17	235.644	152,46	39.216	25,37

HWB SK	34,01 kWh/m ² a	HEB SK	82,74 kWh/m ² a	KEB SK		EEB SK	99,17 kWh/m ² a
HWB Ref,SK	45,77 kWh/m ² a	Q Umw,WP		f GEE		0,960 -	

Gebäude mit Bezugs-Transmissionsleitwert Standortklima Mehrfamilienhäuser

HWB 26	47,27 kWh/m ² a	$26 \cdot (1 + 2 / l_c)$		KEB 26		EEB 26,SK	103,30 kWh/m ² a
HWB 26,SK	49,72 kWh/m ² a	HEB 26,SK	86,88 kWh/m ² a	Q Umw,WP,26		KB Def,NP	

Bericht

EA-18-0055_8770 12. Februar Straße 35 c, d

EA-18-0055_8770 12. Februar Straße 35 c, d

12. Februar-Straße 35 c, d
8770 Sankt Michael in Obersteiermark

Katastralgemeinde: 60331 Liesingthal
Einlagezahl:
Grundstücksnummer: 43/14
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 00.00.00
Nummer:

VerfasserIn der Unterlagen

TÜV AUSTRIA SERVICES GmbH

Deutschstraße 10
1230 Wien
ErstellerIn Nummer: (keine)

T +43 5 0454-6301
F
M
E bautechnik@tuv.at

AuftraggeberIn

BUWOG AG

Franziska Cesar
Tiroler Straße 17
9500 Villach

T +43 4242 57200 1492
F
M
E franziska.cesar@buwog.com

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	EN ISO 6946:2003-10
Fenster	EN ISO 10077-1:2006-12
Unkonditionierte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Erdberührte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Wärmebrücken	pauschal, ON B 8110-6:2014-11-15, Formel (12)
Verschattungsfaktoren	vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Heiztechnik	ON H 5056:2014-11-01
Raumlufttechnik	ON H 5057:2011-03-01
Beleuchtung	ON H 5059:2010-01-01
Kühltechnik	ON H 5058:2011-03-01

Bericht

EA-18-0055_8770 12. Februar Straße 35 c, d

Zum Projekt: Dieser Energieausweis stellt eine Aktualisierung dar und wurde für die Bestandserhebung des beschriebenen Objektes erstellt. Dieser ist ausschließlich zur Verwendung zu Zwecken des Verkaufs oder der Vermietung bestimmt.

Bei der Aktualisierung wurden folgende bauliche Veränderungen berücksichtigt:
14 cm Dämmung der Außenwände, 8 cm Dämmung der Kellerdecke und 10 cm Dämmung der obersten Geschossdecke, Austausch der Fenster und Türen

Bei diesem Objekt wurden Energieausweise für folgende Zonen berechnet und ausgestellt:

- Zone Wohnen

Die Zonierung erfolgte gemäß den Plänen.

Die Angaben wurden gemäß den vorgelegten Unterlagen (Pläne und Energieausweis von 2012) angenommen.

Bauteile: Fehlende Angaben in den Plänen wurden durch Defaultwerte gemäß OIB Leitfaden substituiert.

Die Fenstergrößen wurden den Plänen entnommen.

Die Angaben zur Haustechnik basieren auf seitens des Auftraggebers zur Verfügung gestellten Unterlagen.

Konnten aus den durch den Auftraggeber vorgelegten Unterlagen keine Informationen zur Haustechnik gefunden werden, bzw. konnten im Zuge der Begehung des Gebäudes nicht alle Daten gesammelt werden, werden Defaultwerte gemäß OIB Leitfaden angenommen. Diese Werte können von den tatsächlichen Werten der Heizungsanlage abweichen. Für Anlagenteile, die nicht zugänglich bzw. nicht sichtbar sind, werden Erfahrungswerte bzw. Werte aus dem Leitfaden unter Berücksichtigung des Errichtungsjahres angenommen.

Die Wohnungen werden mittels Zentralheizkessel - Erdgas zentral beheizt. Das Warmwasser wird mit Stromdirektheizungen (Warmwasser-Boilern) dezentral erzeugt.

Es gibt keine zentrale Lüftungsanlage bzw. Kälteanlage.

Zum Wärmeschutz: Die Bauteilaufbauten wurden aus den vorgelegten Plänen entnommen oder gemäß den Angaben der Hausverwaltung / des Eigentümers übernommen.
Für Aufbauten, bei denen keine detaillierte Beschreibung verfügbar war, wurden die Default-Werte gemäß Bau- bzw. Sanierungsjahr sowie entsprechend dem OIB-Leitfaden herangezogen (wie in der OIB-Richtlinie 6, Stand 2015 vorgesehen).

Es wurden keine weiterführenden Bauteiluntersuchungen durchgeführt.

Die real gegebenen U-Werte der Bauteile können daher von den im vorliegenden Energieausweis angesetzten Default-Werten abweichen und würden bei Vorliegen zusätzlicher, genauerer Informationen in weiterer Folge möglicherweise zu einem abweichenden Ergebnis bei den Kennzahlen des Energieausweises (bes. der Energiekennzahlen) führen.

Zum Schallschutz: Der Schallschutz wurde bei der Berechnung des Energieausweises nicht bewertet.

Bauteilliste

EA-18-0055_8770 12. Februar Straße 35 c, d

AD01	Dachschräge	Bestand
AD	O-U, lt. OIB RL 6: 2011 - Default-Wert	
		U = 0,200

AD02	Gaubendach	Bestand
AD	O-U, lt. OIB RL 6: 2011 - Default-Wert	
		U = 0,200

AF01	Außenfenster 170/130	Bestand
AF	lt. OIB RL 6: 2011 - Default-Wert	
		U
	Länge ψ g Fläche %	W/m ² K
	m W/mK - m ²	
Verglasung		0,590 1,54 70,00
Rahmen		0,66 30,00
Glasrandverbund	6,63	
		vorh. 2,21 1,40

AF02	Außenfenster 110/130	Bestand
AF	lt. OIB RL 6: 2011 - Default-Wert	
		U
	Länge ψ g Fläche %	W/m ² K
	m W/mK - m ²	
Verglasung		0,590 1,00 70,00
Rahmen		0,42 30,00
Glasrandverbund	4,29	
		vorh. 1,43 1,40

AF03	Außenfenster 80/50	Bestand
AF	lt. OIB RL 6: 2011 - Default-Wert	
		U
	Länge ψ g Fläche %	W/m ² K
	m W/mK - m ²	
Verglasung		0,590 0,28 70,00
Rahmen		0,12 30,00
Glasrandverbund	1,20	
		vorh. 0,40 1,40

Bauteilliste

EA-18-0055_8770 12. Februar Straße 35 c, d

AF04 Außenfenster 100/110 - Gaubenfenster

Bestand

AF lt. OIB RL 6: 2011 - Default-Wert

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,590	0,77	70,00	
Rahmen				0,33	30,00	
Glasrandverbund	3,30					
			vorh.	1,10		1,40

AT01 Außentür 110/230

Bestand

AT lt. OIB RL 6: 2011 - Default-Wert

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,590	1,77	70,00	
Rahmen				0,75	30,00	
Glasrandverbund	7,59					
			vorh.	2,53		1,40

AT02 AT02 80/200

Bestand

AT lt. OIB RL 6: 2011 - Default-Wert

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,590	1,12	70,00	
Rahmen				0,48	30,00	
Glasrandverbund	4,80					
			vorh.	1,60		1,40

AW01 Außenwand

Bestand

AW A-I, lt. Energieausweis von 2012 - Außenwand ab 1945 MFH

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Bestand	0,3000	0,500	0,599
2	EPS	0,1400	0,041	3,415
3	Außenputz	0,0100	1,400	0,007
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4500	RT =	4,191
			U =	0,239

Bauteilliste

EA-18-0055_8770 12. Februar Straße 35 c, d

AW02

Gaubenwand

Bestand

AW

A-I, lt. OIB RL 6: 2011 - Wände kleinflächig gegen Außenluft

$U = 0,700$

DGD01

Oberste Geschossdecke

Bestand

DGD

O-U, lt. Energieausweis von 2012 - Oberste Geschossdecke ab 1945 MFH

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Bestand	0,3000	0,554	0,541
2	• Steinwolle Dämmschicht	0,1000	0,035	2,857
Wärmeübergangswiderstände				0,200
		0,4000	RT =	3,598
			U =	0,278

DGK01

Kellerdecke

Bestand

DGKd

U-O, lt. Energieausweis von 2012 - Kellerdecke ab 1945 MFH

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Bestand	0,3000	0,527	0,569
2	Steinwolle Dämmschicht für KDE	0,0800	0,035	2,286
Wärmeübergangswiderstände				0,340
		0,3800	RT =	3,195
			U =	0,313

WBD01

Zwischendecke

Bestand

WBDu

O-U, lt. Energieausweis von 2012

$U = 0,955$

Bauteilflächen

EA-18-0055_8770 12. Februar Straße 35 c, d - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m ²
Flächen der thermischen Gebäudehülle			1.905,40
	Opake Flächen	92,87 %	1.769,46
	Fensterflächen	7,13 %	135,94
	Wärmefluss nach oben		456,52
	Wärmefluss nach unten		394,93
Andere Flächen			1.150,64
	Opake Flächen	100 %	1.150,64
	Fensterflächen	0 %	0,00

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen

Mehrfamilienhäuser

					m ²
AD01	Dachschräge				174,06
	695230aa-4a28-420e-8173-89d981d783c3	ONO, 60°	CAD	1 x 3,20	3,20
	015916d4-49ac-4bc3-8583-b184548d60f3	ONO, 60°	CAD	1 x 3,02	3,02
	4f90e480-84e4-462b-b326-fac51eec4a4b	ONO, 60°	CAD	1 x 3,02	3,02
	3e3a6d9a-da00-4bda-8e7f-1cc6f78517ae	ONO, 60°	CAD	1 x 3,02	3,02
	084b9c11-3756-468d-a926-45d9d323c3e7	ONO, 60°	CAD	1 x 3,02	3,02
	afa8648f-775d-4831-84c9-9c52935cf3dc	ONO, 60°	CAD	1 x 3,02	3,02
	9e2f8342-5fc0-476d-95e2-ddf2938aada4	ONO, 60°	CAD	1 x 2,10	2,10
	c6ea2596-cfa6-48fc-a3ba-5bd4671bf7db	ONO, 60°	CAD	1 x 3,02	3,02
	e21d1278-9491-477d-96b8-638355d419a8	ONO, 60°	CAD	1 x 3,02	3,02
	1ecc4702-deef-4ebf-8753-8b15035ad1f9	ONO, 60°	CAD	1 x 60,59	60,59
	820ccd0a-5289-4c25-aa88-d0e52932754e	WSW, 60°	CAD	1 x 60,59	60,59
	8f4ff2c9-a835-43f3-96c1-712e3d79f84b	WSW, 60°	CAD	1 x 3,02	3,02
	bc37104d-4bd2-4f67-a3b0-6b387e503678	WSW, 60°	CAD	1 x 3,02	3,02
	63757da1-3e80-4b5a-952e-13790071425c	WSW, 60°	CAD	1 x 3,02	3,02
	1634283a-796f-4f9c-a25d-876dd47fd010	WSW, 60°	CAD	1 x 3,02	3,02
	d23ab967-0762-46f9-a83c-85ca75d19ed7	WSW, 60°	CAD	1 x 3,02	3,02
	b3b858bd-f631-4b24-91d7-31993fc7aba1	WSW, 60°	CAD	1 x 3,02	3,02
	77b9d079-d6bf-4c5c-9b9c-8bf9dfa9fc72	WSW, 60°	CAD	1 x 3,02	3,02
	272f114b-4a0e-4678-9ed1-ed4229496835	WSW, 60°	CAD	1 x 2,28	2,28
	60d40641-e63e-4d4b-8cc9-e430766efd85	WSW, 60°	CAD	1 x 3,02	3,02

					m ²
AD02	Gaubendach				28,48
	691db3e6-470e-4ebe-95d2-add2e8977287	H	CAD	1 x 1,78	1,78
	06dd0441-9011-48cf-b8a9-048af245e809	H	CAD	1 x 1,78	1,78
	f0ce5b93-3f4d-487c-bdb1-78a559412905	H	CAD	1 x 1,78	1,78
	ac84c328-ccd0-4b59-afc7-7516840ec5b9	H	CAD	1 x 1,78	1,78
	efe6f5dc-6230-4ff6-b5fe-a6434df920a3	H	CAD	1 x 1,78	1,78
	2a81191a-eeff-4522-b877-7a2e81a51e3e	H	CAD	1 x 1,78	1,78
	2b8ef30e-d8c9-4715-a095-e4955e4c26af	H	CAD	1 x 1,78	1,78
	57d5b52c-4f35-4b8c-8781-c3066ac84c6b	H	CAD	1 x 1,78	1,78
	cb45b581-c5db-4be3-8496-184c228a540f	H	CAD	1 x 1,78	1,78
	04aa37c8-8a0f-4fa1-9f1f-d61984779bba	H	CAD	1 x 1,78	1,78
	affc3587-db77-4e81-add2-6ca665305377	H	CAD	1 x 1,78	1,78
	f438fe52-75bf-4c50-8e5e-5b21b9542a16	H	CAD	1 x 1,78	1,78

Bauteilflächen

EA-18-0055_8770 12. Februar Straße 35 c, d - Alle Gebäudeteile/Zonen

f7a0b3d5-6e93-4041-a96d-b68e9ede240c	H	CAD	1 x 1,78	1,78
66824d2e-b343-4c08-b6ca-7ab7d3253610	H	CAD	1 x 1,78	1,78
523b3086-3255-4692-9397-ee36bd26f2fa	H	CAD	1 x 1,78	1,78
5ceeac37-064a-45fc-b589-ed24c6bf3f3f	H	CAD	1 x 1,78	1,78

AF01	Außenfenster 170/130		15 x 2,21	m ² 33,15
	0b2b2e59-daaa-4321-a59f-ad05010def8e	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF01 170/130
	3485f28b-c491-4adc-92b2-6bfd7e6e9c9	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF01 170/130
	6570ce37-3a23-4727-9954-76f6e09e2677	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF01 170/130
	05415298-f421-40a9-bc4d-9c070a8564fe	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF01 170/130
	16107acc-81af-495e-a493-1c5b15c917bd	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF01 170/130
	30a1d74d-51a2-4a6c-a56d-22de5e6e6614	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF01 170/130
	34047ceb-2220-4e07-b086-af80b708eef4	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF01 170/130
	35ee5249-0ca7-4f78-bdbc-e07a8f8f8dbe	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF01 170/130
	465aa43e-3f50-453d-8578-17da20a526da	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF01 170/130
	555a4fdb-ffde-4a0c-bb2d-cbe87f7f7d07	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF01 170/130
	7781caa3-a5e9-49ed-b3db-db3463f11109	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF01 170/130
	8a59e06b-b45c-4e29-8789-40c39be922fd	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF01 170/130
	c493b526-5e1d-4562-8acd-f1283b0203c0	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF01 170/130
	c81510ec-99d0-435d-a855-aa218068c9ec	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF01 170/130
	e28ed4d6-46f4-4386-b007-18c31b267eda	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF01 170/130

AF02	Außenfenster 110/130		51 x 1,43	m ² 72,93
	04861ea5-eb36-4fad-ab37-370fd6515c97	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
	093fef33-b9e9-44b3-99be-957b24e1308f	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
	0992c778-cd9f-44c0-b75e-f9ce726ed2e8	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
	14e1ac73-8cfc-4aa4-b98f-6906aa2c2a4e	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
	207faa70-bf9e-48a4-a2ad-0149dca75fdf	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
	2222170a-f13f-47da-be2d-f5e706eca48c	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
	230835e7-d1d5-4be6-a4be-65c830650c5e	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
	2fb12e63-3f81-4785-9a63-c38140823828	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
	30b1111a-610e-4c4b-96a5-c0929b18e373	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
	343284f0-2b13-4942-a4e4-9f2ccd4edf12	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
	3baf76ff-251b-432a-be3c-04f89ec96b62	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
	41d1bf60-7b16-4ead-85e8-40bc7f1c96b	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
	4e9064e1-158f-4540-b3a9-25cedec6a7fc	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
	5ff89c87-c1be-4816-b430-3aacda2fb75f	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
	66b78afa-3cb2-49b8-8ebf-72e54d4b59b5	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
	693ed725-ca72-4338-a321-9d9a2cdfc085	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
	730a371a-12da-46fd-9136-5f998198b38b	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
	79ea9ea2-1df6-4622-921b-48d997e78172	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
	88cadc48-7d4a-490a-aa49-712fb7df00ab	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
	8b2ff8a9-cac9-4171-9d5d-1e7169a5b1a6	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
	8db3f07c-0fad-4797-84bc-94054fe4876f	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
	94e9ffaf-cf84-4e0b-8b82-c6fd9ce42863	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
	a6b43231-721c-4ae7-a331-1a0deb630ae5	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
	ac7d0719-a4ef-448e-a851-bb4361ba913a	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
	ba9df7d3-cd6a-4924-b330-768e4d4d3c29	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
	bb646157-26e0-4484-a02e-6fea65d20b71	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
	d715ce25-5a58-4096-ae75-680e11ac84c7	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
	d7f9bcf0-8d60-4f34-9b3d-3e82caad2e48	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
	dc200a9e-9e0b-41ab-afae-7c782a1b4e4d	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
	e22a4aa4-c80f-4f79-8903-2dd97d170912	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130

Bauteilflächen

EA-18-0055_8770 12. Februar Straße 35 c, d - Alle Gebäudeteile/Zonen

f092ddac-842e-42df-ba2e-c88b515e8433	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
fab64380-fd12-469c-8fb2-fbdaffc86c84	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
fe5c3418-e90b-48b0-893c-899c88b6f6d0	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
096e86f9-b94a-4700-80ff-430393f85957	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
0c5b6fdd-d8e5-4e5a-95fc-8da6a3d489f2	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
14401394-20fd-40fb-8cda-4de48f8731dc	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
1b02bc6b-1599-4baf-8fc1-095d1dfee5f7	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
389f06b9-47b6-440e-b5da-014345f192c6	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
429aa819-ffd2-4a11-a226-d631d3183ad3	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
559f0454-5aa5-48bb-b400-31e28612ccb5	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
67cd331e-6f0b-450e-af94-e0ade71de879	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
774c311a-5d42-49a2-94ed-279ed14ead77	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
8f671536-ea87-4308-b77d-7d1053fca5af	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
95458104-8f24-4743-92dc-29f10a6e90d7	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
a4abdefe-c723-4b3c-bfa8-41b1e50225c8	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
aeca1afd-00b4-4cd9-89f6-151e3531bb93	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
c3eae4e9-8cae-49d1-b82b-152199f311b8	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
cdb41a5e-b7e0-49e9-840b-873ff8643c31	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
dc2545c3-65a8-41c5-8562-440330ea2077	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
ea636840-912e-48e1-b157-538f27974626	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130
f6f4ed50-1ae7-4c67-9e4c-1a91140eb0b5	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF02 110/130

AF03	Außenfenster 80/50		2 x 0,40	m²
				0,80
	60412570-ca4a-4e26-83c5-aa274b556c9a	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF03 80/50
	fc7dafcd-cde0-4f45-9a0b-dff396896ef0	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF03 80/50

AF04	Außenfenster 100/110 - Gaubenfenster		16 x 1,10	m²
				17,60
	0fc55216-59c5-4690-8ad0-78705b8b45a1	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF04 100/110 - Gaubenfenster
	271a49c3-7ddb-49e1-bfef-21b6ceec3c61	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF04 100/110 - Gaubenfenster
	653d23f9-67bf-4024-94e7-dadad163ec50	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF04 100/110 - Gaubenfenster
	68c207bd-503b-4f67-8d89-89d63c922a17	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF04 100/110 - Gaubenfenster
	7b2edfaf-1a4c-4f70-b490-7e7e34e79f6c	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF04 100/110 - Gaubenfenster
	82fc9220-8c78-4a48-8fa1-939dc92748a5	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF04 100/110 - Gaubenfenster
	9d4b1d89-24f8-4dd3-9469-a46c821e8228	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF04 100/110 - Gaubenfenster
	e077fb37-4430-43d2-a484-9ac390d54718	ONO	CAD	Alle Geschosse, AF04 100/110 - Gaubenfenster
	008c2b3e-0a01-4cc0-93ba-9bf925e3e55f	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF04 100/110 - Gaubenfenster
	07063fb1-49a6-41ae-a629-0c990d88d45c	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF04 100/110 - Gaubenfenster
	0f0189c0-8d08-4943-9aa5-129892fd25ff	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF04 100/110 - Gaubenfenster
	47a201d0-c878-42b1-a151-964a36693b51	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF04 100/110 - Gaubenfenster
	762838fc-4a70-4446-a5ab-3f9179abcd22	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF04 100/110 - Gaubenfenster
	8a292677-9711-4223-b7d8-d7bec6e9ff32	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF04 100/110 - Gaubenfenster
	aca3b425-1d4a-4f51-b072-93556dcb4ce4	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF04 100/110 - Gaubenfenster
	ee8b9b7b-dfeb-4d41-b7d1-b1037288ebe0	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF04 100/110 - Gaubenfenster

AT01	Außentür 110/230		2 x 2,53	m²
				5,06
	17f649f5-c43d-462e-b33f-96bfa10c89f1	ONO	CAD	Alle Geschosse, AT01 110/230
	53731d0f-fd16-47f6-8a9b-e30e19f85b37	ONO	CAD	Alle Geschosse, AT01 110/230

AT02	AT02 80/200		4 x 1,60	m²
				6,40
	074fadc3-3c0d-4a8a-b242-fe86730adc8f	ONO	CAD	Alle Geschosse, AT02 80/200

Bauteilflächen

EA-18-0055_8770 12. Februar Straße 35 c, d - Alle Gebäudeteile/Zonen

0e18c048-1463-442a-9f8d-ff55a0de09c5	ONO	CAD	Alle Geschosse, AT02 80/200
56ae1d47-fef7-457c-8e8b-5914612cccac	ONO	CAD	Alle Geschosse, AT02 80/200
e3f9f9d7-ec24-4569-8d56-ef16c6c49df1	ONO	CAD	Alle Geschosse, AT02 80/200

AW01	Außenwand				m ²
					871,61
	b2e44fc2-addd-4ec1-8835-4ce27f420245	ONO	CAD	1 x 122,90 - 20,79	102,11
	9089cb31-f9a6-4a1a-8472-ed0f9c2bc346	ONO	CAD	1 x 110,54 - 18,93	91,61
	4b1b7295-0c7d-4286-b681-00039efb2382	ONO	CAD	1 x 110,54 - 19,73	90,81
	fa7edbb7-cee7-4c80-8c14-072d271e547d	ONO	CAD	1 x 2,32	2,32
	dace4175-8123-41e5-8944-77fb4be48b05	ONO	CAD	1 x 1,52	1,52
	7f9517d3-8631-4010-be08-48ac323101ac	ONO	CAD	1 x 1,02	1,02
	e0d44f92-5cac-4df2-8970-9ab88e8f1419	ONO	CAD	1 x 1,02	1,02
	26826cda-3176-4300-8d9c-03af22ea330b	ONO	CAD	1 x 1,02	1,02
	005a290b-ab02-4e77-95fb-ba5f9f2f32ee	ONO	CAD	1 x 2,19	2,19
	275442da-f0de-46ac-b060-d04548dfae0c	ONO	CAD	1 x 2,19	2,19
	f32ef734-c19a-47aa-998d-5afe97e51288	ONO	CAD	1 x 2,19	2,19
	6fb8734c-03ea-4a6b-ac9b-e8da49c12b81	ONO	CAD	1 x 1,02	1,02
	af2ec38d-be68-436d-9e51-506a9b32580e	ONO	CAD	1 x 1,02	1,02
	b920b874-1319-406a-a744-9f349ccd8a8f	ONO	CAD	1 x 2,19	2,19
	855a8f1c-ca68-4e08-b9b3-79612b552912	ONO	CAD	1 x 2,19	2,19
	03975178-4fb0-47a8-89a6-67ec44817cfd	ONO	CAD	1 x 1,02	1,02
	3020768b-a782-4b5e-afcf-8344e0722336	ONO	CAD	1 x 1,02	1,02
	a4795c2f-1955-4471-a11d-bde161a27f53	ONO	CAD	1 x 2,19	2,19
	465a9c1a-f53f-4173-9b4c-6f5a0f8e0408	ONO	CAD	1 x 1,02	1,02
	a0b5c88b-ecb9-48b3-a075-19d47443e138	ONO	CAD	1 x 2,19	2,19
	ecf25880-fda4-4c4b-8f7e-dfeab8203b34	SSO	CAD	1 x 0,72	0,72
	7003556e-bb5f-4a4d-b655-ce90a4e5af0d	SSO	CAD	1 x 34,57 - 2,21	32,36
	a728a427-016b-4193-ac31-e86497287cac	SSO	CAD	1 x 31,09 - 2,21	28,88
	aef95557-31f1-4fbc-bb02-6007cd689877	SSO	CAD	1 x 31,09 - 2,21	28,88
	50d16d1c-be60-419b-91c9-fff030270a03	SSO	CAD	1 x 0,72	0,72
	1b1131f5-fb92-45f7-999a-dc64ccfa9c31	SSO	CAD	1 x 25,47	25,47
	138fdb00-77de-4986-b743-76b3490362ea	WSW	CAD	1 x 1,66	1,66
	b4fa2391-2814-44c9-be48-0f6d48c1b7cc	WSW	CAD	1 x 122,90 - 17,42	105,48
	e98862b9-397a-4f5c-929a-b04e10b10c8d	WSW	CAD	1 x 110,54 - 17,42	93,12
	833c99e3-a45f-4265-b6a3-cad8c9778d10	WSW	CAD	1 x 110,54 - 17,42	93,12
	213e3ae1-8d27-4ae2-8964-c6653e9fe514	WSW	CAD	1 x 2,19	2,19
	6b4a3437-3429-461f-adc4-bc6272b5ced7	WSW	CAD	1 x 1,02	1,02
	10826022-374e-49aa-a43b-daa50a68d735	WSW	CAD	1 x 2,19	2,19
	9d790f97-5e98-4cbb-8e43-ac375f70fa4a	WSW	CAD	1 x 1,02	1,02
	ea1cf2c7-7bca-41e9-88be-61bae3829f44	WSW	CAD	1 x 2,19	2,19
	66e5f9be-e17d-488c-9859-cb765d3c5a45	WSW	CAD	1 x 1,02	1,02
	24df2bcf-a586-468a-8b60-3ca6f8f0a912	WSW	CAD	1 x 2,19	2,19
	4b1ccfe3-afc3-45fe-bd2f-1404a042db6c	WSW	CAD	1 x 1,02	1,02
	6376184f-fa43-46f2-9481-ce827d38ce34	WSW	CAD	1 x 2,19	2,19
	affdac3b-0740-4c3e-9dbc-ce3f0ed0feb9	WSW	CAD	1 x 1,02	1,02
	f8b5194d-fa44-4ce3-9c59-d2a62b3db81b	WSW	CAD	1 x 2,19	2,19
	adc57a7d-7072-40aa-be74-a4936b811042	WSW	CAD	1 x 1,02	1,02
	83f76a82-fe6c-4d3b-b199-eee666744188	WSW	CAD	1 x 2,19	2,19
	92d98f2f-16e1-4089-b733-23124ed4b2dc	WSW	CAD	1 x 1,02	1,02
	fa201693-fa00-4741-8579-f8f356a8ad8d	WSW	CAD	1 x 2,19	2,19
	1b56e7ce-4bef-44c7-9078-ed840138a278	WSW	CAD	1 x 1,02	1,02
	c3347ae7-9dbc-43c1-974d-4fcb558a5e35	NNW	CAD	1 x 34,57	34,57
	9131eaca-eb34-4fda-9a19-cc0f2b8d9632	NNW	CAD	1 x 31,09	31,09
	c3c2216b-1a40-472e-b02c-ff18685d5012	NNW	CAD	1 x 31,09	31,09
	6bee8bf9-9afb-4c3d-8afe-e015594b647a	NNW	CAD	1 x 0,72	0,72

Bauteilflächen

EA-18-0055_8770 12. Februar Straße 35 c, d - Alle Gebäudeteile/Zonen

	299a24c1-4d96-4b3b-9810-b448ba8bd289	NNW	CAD	1 x 0,72	0,72
	d2c359fc-b358-4460-aec6-6d0365d82a92	NNW	CAD	1 x 25,47	25,47
					m²
AW02	Gaubenwand				46,40
	1f890f9b-1880-45c8-9050-dc994f9736ad	ONO	CAD	1 x 2,10 - 1,10	1,00
	51261abf-42a2-4aa8-930c-6ad8c35cf757	ONO	CAD	1 x 2,10 - 1,10	1,00
	08878a95-c1d8-42ab-8bea-5f2ac9e5f967	ONO	CAD	1 x 2,10 - 1,10	1,00
	1424ef82-c2c6-400b-a4ce-3b89ef9bacaf	ONO	CAD	1 x 2,10 - 1,10	1,00
	bf1e39c2-8daa-4db7-a831-aea0869257c3	ONO	CAD	1 x 2,10 - 1,10	1,00
	bfff5dcd-a439-4160-8b63-f2d04c3a6f51	ONO	CAD	1 x 2,10 - 1,10	1,00
	540855e7-a625-4d43-99c6-5e5666b9c28b	ONO	CAD	1 x 2,10 - 1,10	1,00
	d3e1f82c-346d-415a-b452-b54c9779ef26	ONO	CAD	1 x 2,10 - 1,10	1,00
	94af7d94-ba7f-4103-85f4-0ad18c323c52	SSO	CAD	1 x 0,95	0,95
	3b06d657-eab7-4642-a48b-cdf252386b61	SSO	CAD	1 x 0,95	0,95
	d915c202-5121-450b-a349-c85f34036045	SSO	CAD	1 x 0,95	0,95
	4d8270ee-1d1c-401b-8ff7-9d73fd536137	SSO	CAD	1 x 0,95	0,95
	f212665b-db85-4393-b484-3e92a6b29106	SSO	CAD	1 x 0,95	0,95
	1d9bac13-c78e-41c0-a3bd-145775bcf3c2	SSO	CAD	1 x 0,95	0,95
	62ea95db-0319-4028-ad6c-e490ce4565c8	SSO	CAD	1 x 0,95	0,95
	f6911d4d-f88e-4d7e-b07c-f97a08b5f96a	SSO	CAD	1 x 0,95	0,95
	02e2f891-4013-4c36-a893-046b955c1191	SSO	CAD	1 x 0,95	0,95
	e3c946b1-eabc-41ff-918e-3cff82e19829	SSO	CAD	1 x 0,95	0,95
	7b13ed57-01c4-4226-a58d-dc6ad5362659	SSO	CAD	1 x 0,95	0,95
	dfa571c5-3ccb-4928-aa82-d003f264cb8a	SSO	CAD	1 x 0,95	0,95
	477d3e4c-b9d6-4c80-8ec5-1e8ecd9fbb1d	SSO	CAD	1 x 0,95	0,95
	ac8b6f6f-037d-412e-8c65-26f7c590b2fe	SSO	CAD	1 x 0,95	0,95
	a5e5d5ce-e3dc-4dcf-8e36-b83a49c5f1e0	SSO	CAD	1 x 0,95	0,95
	6e6b218c-beec-4a22-93b1-2a9f8c6d2888	SSO	CAD	1 x 0,95	0,95
	1db2f62f-e82c-4e82-973a-82a745646cba	WSW	CAD	1 x 2,10 - 1,10	1,00
	6b4c6376-829c-4a4f-ad43-9d0dff84821	WSW	CAD	1 x 2,10 - 1,10	1,00
	185463c0-847e-4ca0-86fe-ea0c90c56349	WSW	CAD	1 x 2,10 - 1,10	1,00
	76ee921a-b63d-4282-a79e-ef6af386604d	WSW	CAD	1 x 2,10 - 1,10	1,00
	58cb7059-8189-4cb3-9cc7-8076fa254ed4	WSW	CAD	1 x 2,10 - 1,10	1,00
	83b4b955-2e09-4fa9-a831-97535029a3cd	WSW	CAD	1 x 2,10 - 1,10	1,00
	becef047-e6c1-41e6-9968-91992f664e06	WSW	CAD	1 x 2,10 - 1,10	1,00
	10fe7035-631b-44e8-91d7-9df136a772e0	WSW	CAD	1 x 2,10 - 1,10	1,00
	be893e1a-cbc5-45b8-b021-1332946dcce4	NNW	CAD	1 x 0,95	0,95
	3d041bcc-ff17-4e9f-b42a-354663b48f4d	NNW	CAD	1 x 0,95	0,95
	5f595531-836e-46fe-b22b-c788e88b9b49	NNW	CAD	1 x 0,95	0,95
	339e33b9-6683-4894-9cd0-19fdbbc27448	NNW	CAD	1 x 0,95	0,95
	88fd16a7-096e-4499-86d6-788623aa0f6b	NNW	CAD	1 x 0,95	0,95
	db8a56b1-3338-4b76-90f4-c20d19e93a87	NNW	CAD	1 x 0,95	0,95
	9bd44aa1-6d5e-4612-9f58-17f40fcb3201	NNW	CAD	1 x 0,95	0,95
	1335c650-a1e4-4711-a826-c9da9e11ef34	NNW	CAD	1 x 0,95	0,95
	3d3a9e1e-642b-48d0-beb2-8a533d31fa21	NNW	CAD	1 x 0,95	0,95
	946e4484-82bb-4c27-9e0d-988e5f519b1d	NNW	CAD	1 x 0,95	0,95
	3f200064-bf07-4b6a-a657-45d0563c3af3	NNW	CAD	1 x 0,95	0,95
	f29dca8e-74ec-4baf-8d62-f46dc88adb6a	NNW	CAD	1 x 0,95	0,95
	f5982fda-59ec-44cf-9a32-db7a592ca73f	NNW	CAD	1 x 0,95	0,95
	f1fef1aa-4509-4189-8d32-d5e9c63b7df2	NNW	CAD	1 x 0,95	0,95
	8cb870dc-3df9-4ce7-8bcc-f6cb382cbf61	NNW	CAD	1 x 0,95	0,95
	1f25a2bf-039c-4814-a26d-3207a96d5347	NNW	CAD	1 x 0,95	0,95

Bauteilflächen

EA-18-0055_8770 12. Februar Straße 35 c, d - Alle Gebäudeteile/Zonen

DGD01	Oberste Geschossdecke					m²
						253,98
	605c4729-2baa-49ec-8990-dd28eed78aeb	H	CAD	1 x 253,98		253,98
DGK01	Kellerdecke					m²
						394,93
	4b53b0a5-64f4-4380-9d46-aca85772ea23	H	CAD	1 x 394,93		394,93

Andere Flächen

Wohnen

Mehrfamilienhäuser

WBD01	Zwischendecke					m²
						1.150,64
	b33ca5d5-e5b7-41e8-aef2-db0649327204	H	CAD	1 x 394,93		394,93
	355a5d16-3963-4aef-86b3-b2582596b316	H	CAD	1 x 394,93		394,93
	33a2558e-1ab4-4638-921b-5612a02337e5	H	CAD	1 x 360,78		360,78

Nutzungsprofil

EA-18-0055_8770 12. Februar Straße 35 c, d

Mehrfamilienhäuser - Wohnen

Allgemeines

Quelle ON B 8110-5:2011

Wohngebäude Ja

θ_{ih}	20,00 °C	θ_{iu}	0,00 °C	θ_{ic}	26,00 °C
$n_{L,RLT}$	0,00 1/n	$n_{L,FL}$	0,40 1/n	$n_{L,NL}$	1,50 1/n
x	0,0- -	E m	0,00 lx	wwwb	35,00 Wh/(m ² _B *d)
q _{i,h,n}	3,75 W/m ² _B	q _{i,c,n}	0,00 W/m ² _B		

Jahreswerte

d _{RLT,a}	0 d/a	d _{h,a}	365 d/a	d _{c,a}	0 d/a
d _{Nutz,a}	365 d/a	t _{Tag,a}	0,00 h/a	t _{Nacht,a}	0,00 h/a

Monatswerte

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
d _{Nutz}	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31

Tageswerte

t _{Nutz,d}	24,00 h/d	t _{h,d}	24,00 h/d
t _{RLT,d}	24,00 h/d	t _{c,d}	0,00 h/d

Beleuchtung

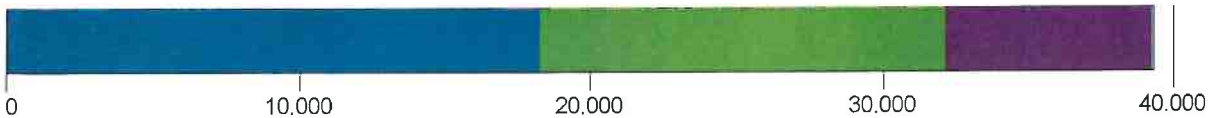
Benchmark	0,0 h/d	F O Hand	0,0 h/d	F O <=60%	0,0 d/a
F D Hand	0,0 h/d	F D Photo1	0,0 h/d	F D Photo2	0,0 d/a

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

EA-18-0055_8770 12. Februar Straße 35 c, d

Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Zentralheizkessel - Erdgas	100,0	90.276	18.209
TW	Warmwasser E-Boiler Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	96.206	13.902
SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	48.487	7.006

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Zentralheizkessel - Erdgas Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	674	97
TW	Warmwasser E-Boiler Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Zentralheizkessel - Erdgas	1.545,57	37	77.159
TW	Warmwasser E-Boiler	1.545,57	24x2	2.098
SB	Haushaltsstrombedarf	1.545,57		25.385

Raumheizung Zentralheizkessel - Erdgas

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (36,75 kW), Kessel ohne Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Brennwertgerät, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr nach 2004, (eta 100 % : 0,92), (eta 30 % : 0,98), Aufstellungsort nicht konditioniert, modulierend, gleitende Betriebsweise

Speicherung: kein Speicher

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

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

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

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (60 °C / 35 °C)

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	865,52 m
unkonditioniert	66,85 m	123,64 m	

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

EA-18-0055_8770 12. Februar Straße 35 c, d

Warmwasser E-Boiler

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung , (1,54 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (1989 - 1993), Anschlussteile ungedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 150 l)

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Wohnen	10,30 m

Monatsbilanz

EA-18-0055_8770 12. Februar Straße 35 c, d - Raumheizung Zentralheizkessel - Erdgas Tatsächliche Anlage,

Sankt Michael in Obersteiermark, 585 m

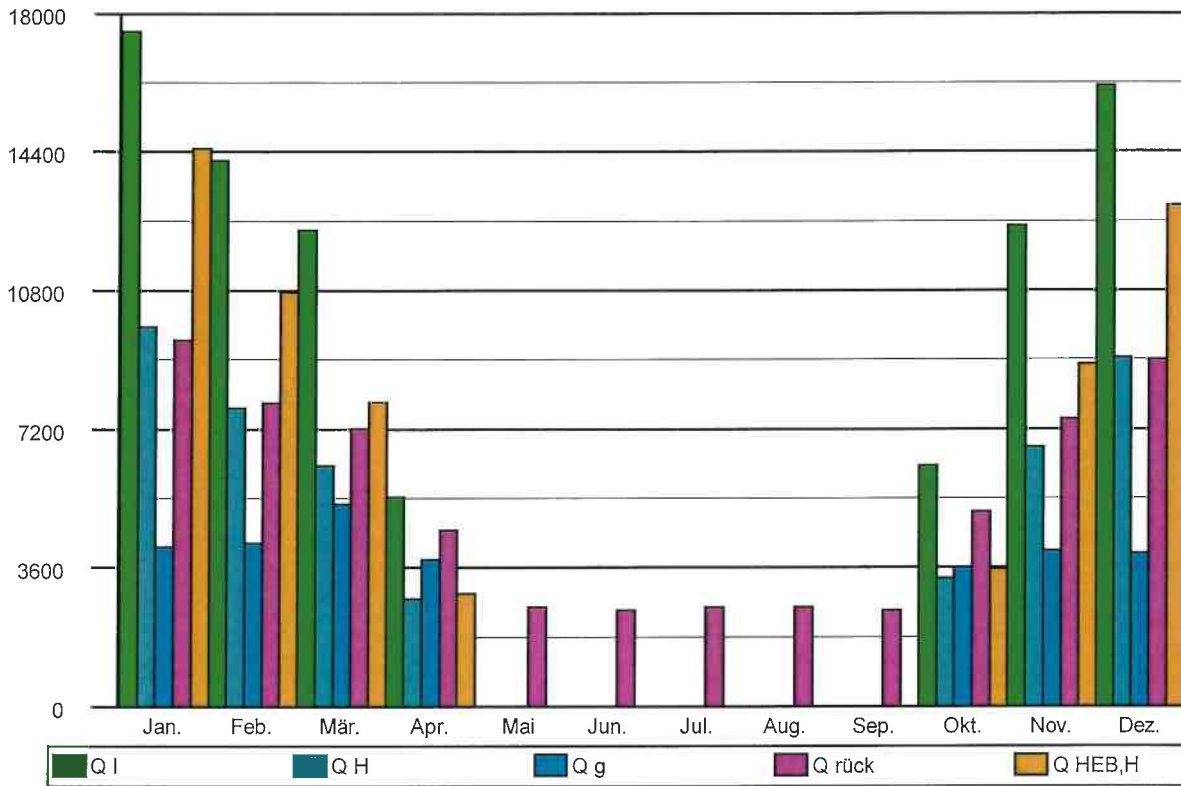
	%	BF m2	BGF m2
Wohnen	100,00	1.236,46	1.545,57
Raumheizung Zentralheizkessel - Erdgas Tatsächliche Anlage, Referenzklin		1.236,46	1.545,57 m2

	Außen °C	HT d	Q H,WA kWh	Q H,WV kWh	Q H,WS kWh	eta HT	Q*H kWh	Q H,WB
Jan.	-3,60	31,00	1.380	7.433	-	0,946	13.441	1.047
Feb.	-1,41	28,00	1.246	5.790	-	0,921	10.046	699
Mär.	2,48	31,00	1.380	4.453	-	0,860	7.480	409
Apr.	7,03	19,95	888	1.662	-	0,634	2.679	247
Mai	11,71	-	-	-	-	0,000	-	-
Jun.	14,64	-	-	-	-	0,000	-	-
Jul.	16,41	-	-	-	-	0,000	-	-
Aug.	15,96	-	-	-	-	0,000	-	-
Sep.	12,93	-	-	-	-	0,000	-	-
Okt.	7,76	22,96	1.022	2.013	-	0,694	3.279	286
Nov.	1,95	30,00	1.335	4.915	-	0,896	8.420	473
Dez.	-2,55	31,00	1.380	6.784	-	0,938	12.121	892
		193,91	8.631	33.050	-	-	57.466	4.054

	f H -	Q I*f H kWh	Q H kWh	Q g*f H kWh	Q H,rück kWh	Q HTEB	Q HE kWh	Q HEB,H kWh
Jan.	1,000	17.522	9.860	4.135	9.495	3.671	67	14.488
Feb.	1,000	14.165	7.736	4.242	7.871	3.125	50	10.745
Mär.	1,000	12.362	6.242	5.246	7.212	3.188	38	7.890
Apr.	0,665	5.435	2.797	3.799	4.570	2.194	13	2.927
Mai	-	-	-	-	2.580	-	-	-
Jun.	-	-	-	-	2.497	-	-	-
Jul.	-	-	-	-	2.580	-	-	-
Aug.	-	-	-	-	2.580	-	-	-
Sep.	-	-	-	-	2.497	-	-	-
Okt.	0,741	6.246	3.321	3.600	5.050	2.340	16	3.565
Nov.	1,000	12.476	6.723	4.043	7.462	2.905	42	8.893
Dez.	1,000	16.122	9.056	3.964	9.008	3.420	61	13.012
		84.328	45.735	29.030	63.401	20.843	288	61.520 kWh

Monatsbilanz

EA-18-0055_8770 12. Februar Straße 35 c, d - Raumheizung Zentralheizkessel - Erdgas Tatsächliche Anlage,
Sankt Michael in Obersteiermark, 585 m



Monatsbilanz

EA-18-0055_8770 12. Februar Straße 35 c, d - Warmwasser E-Boiler Tatsächliche Anlage, Referenzklima

Sankt Michael in Obersteiermark, 585 m

	%	BF m2	BGF m2
Wohnen	100,00	51,52	1.545,57
Warmwasser E-Boiler Tatsächliche Anlage, Referenzklima		51,52	1.545,57 m2

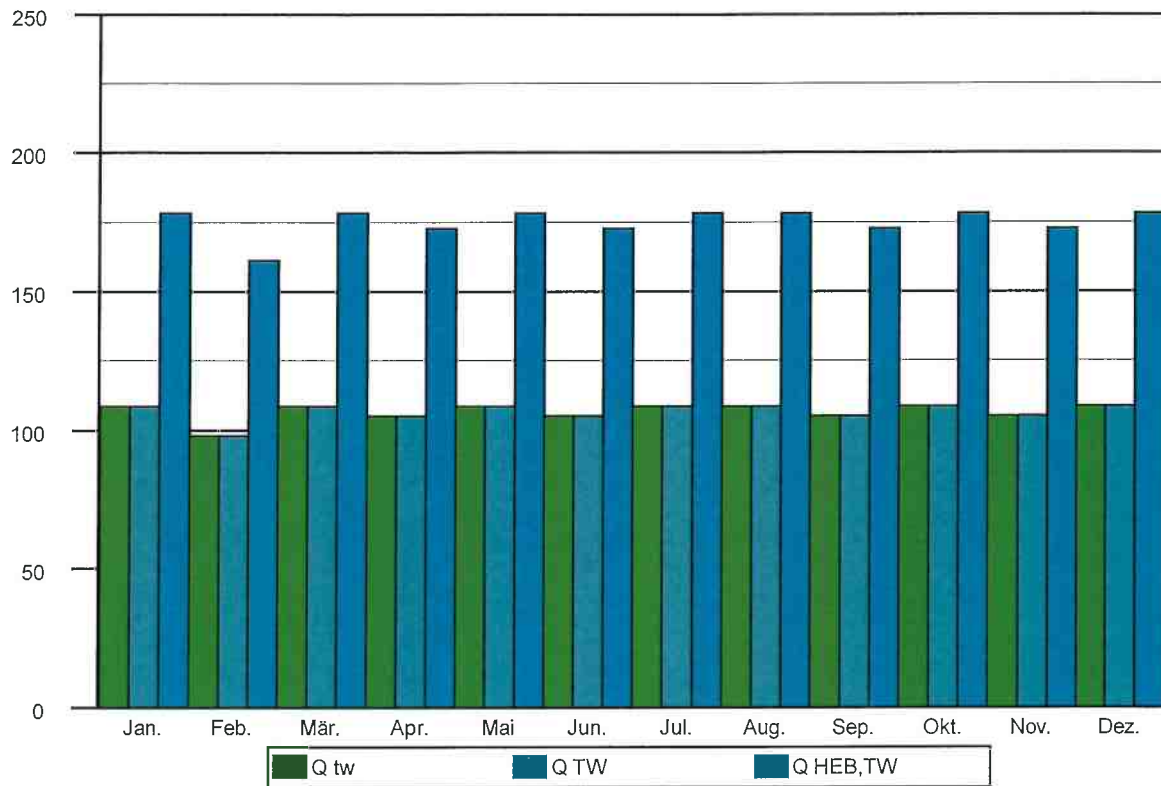
	Außen °C	d Nutz d	Q tw kWh	Q TW,WA kWh	Q TW,WV kWh	Q TW,WS kWh	Q TW,rück kWh	Q* TW kWh	Q TW,WB kWh
Jan.	-3,60	31	70	3	8	97	2.507	177	1
Feb.	-1,41	28	63	3	7	87	2.264	160	1
Mär.	2,48	31	70	3	8	97	2.507	177	1
Apr.	7,03	30	68	3	7	94	2.426	172	1
Mai	11,71	31	70	3	8	97	2.507	177	1
Jun.	14,64	30	68	3	7	94	2.426	172	1
Jul.	16,41	31	70	3	8	97	2.507	177	1
Aug.	15,96	31	70	3	8	97	2.507	177	1
Sep.	12,93	30	68	3	7	94	2.426	172	1
Okt.	7,76	31	70	3	8	97	2.507	177	1
Nov.	1,95	30	68	3	7	94	2.426	172	1
Dez.	-2,55	31	70	3	8	97	2.507	177	1
		365	823	37	90	1.138	29.513	2.088	10 kWh

	Q TW kWh	Q HTEB,TW kWh	Q TW,HE kWh	Q HEB,TW kWh
Jan.	108	108	-	178
Feb.	98	98	-	161
Mär.	108	108	-	178
Apr.	105	105	-	172
Mai	108	108	-	178
Jun.	105	105	-	172
Jul.	108	108	-	178
Aug.	108	108	-	178
Sep.	105	105	-	172
Okt.	108	108	-	178
Nov.	105	105	-	172
Dez.	108	108	-	178
	1.276	1.276	-	2.099 kWh

Monatsbilanz

EA-18-0055_8770 12. Februar Straße 35 c, d - Warmwasser E-Boiler Tatsächliche Anlage, Referenzklima

Sankt Michael in Obersteiermark, 585 m



Ausnutzungsgrad der passiven solaren Gewinne am Standort

EA-18-0055_8770 12. Februar Straße 35 c, d - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 4.655,24 m³

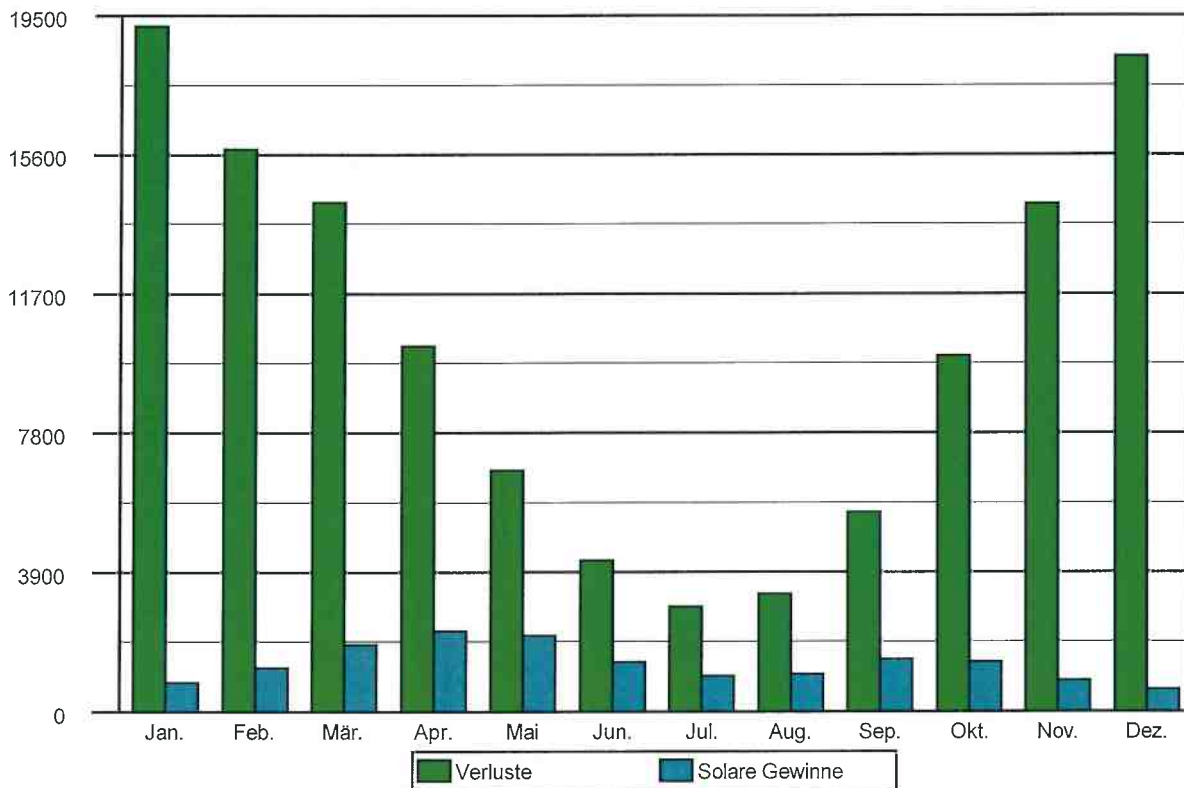
mittelschwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 1.545,57 m²

Sankt Michael in Obersteiermark, 585 m

Heizgradtage HGT (12/20): 4.140 Kd

	Außen °C	HT d	Q T d	Q V d	Q loss kWh	eta kWh	eta Q s kWh	Ausn.-Gr %
Jan.	-3,60	31,00	11.532	7.678	19.210	0,999	814	4,24
Feb.	-1,41	28,00	9.450	6.292	15.741	0,997	1.215	7,72
Mär.	2,48	31,00	8.560	5.699	14.259	0,989	1.870	13,12
Apr.	7,03	30,00	6.131	4.082	10.213	0,938	2.240	21,94
Mai	11,71	5,17	4.049	2.696	6.744	0,715	2.124	31,49
Jun.	14,64	-	2.534	1.687	4.220	0,482	1.387	
Jul.	16,41	-	1.755	1.168	2.923	0,322	978	
Aug.	15,96	-	1.972	1.313	3.285	0,372	1.035	
Sep.	12,93	2,90	3.344	2.227	5.571	0,674	1.449	26,01
Okt.	7,76	31,00	5.979	3.981	9.959	0,953	1.389	13,95
Nov.	1,95	30,00	8.536	5.683	14.219	0,995	852	5,99
Dez.	-2,55	31,00	11.017	7.335	18.351	0,999	610	3,32
		220,07			114.268		12.564	10,99 %



Leitwerte

EA-18-0055_8770 12. Februar Straße 35 c, d - Wohnen

Wohnen

... gegen Außen	Le	471,61	
... über Unbeheizt	Lu	63,54	
... über das Erdreich	Lg	61,80	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		59,69	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	656,66	W/K
Lüftungsleitwert	LV	437,21	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,345	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

	m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Ost-Nord-Ost					
AF02 Außenfenster 110/130	47,19	1,400	1,0		66,07
AF03 Außenfenster 80/50	0,80	1,400	1,0		1,12
AF04 Außenfenster 100/110 - Gaubenfenster	8,80	1,400	1,0		12,32
AT01 Außentür 110/230	5,06	1,400	1,0		7,08
AT02 AT02 80/200	6,40	1,400	1,0		8,96
AW01 Außenwand	311,86	0,239	1,0		74,53
AW02 Gaubenwand	8,00	0,700	1,0		5,60
	388,11				175,68
Ost-Nord-Ost, 60° geneigt					
AD01 Dachschräge	87,03	0,200	1,0		17,41
	87,03				17,41
Süd-Süd-Ost					
AF01 Außenfenster 170/130	6,63	1,400	1,0		9,28
AW01 Außenwand	117,03	0,239	1,0		27,97
AW02 Gaubenwand	15,20	0,700	1,0		10,64
	138,86				47,89
West-Süd-West					
AF01 Außenfenster 170/130	26,52	1,400	1,0		37,13
AF02 Außenfenster 110/130	25,74	1,400	1,0		36,04
AF04 Außenfenster 100/110 - Gaubenfenster	8,80	1,400	1,0		12,32
AW01 Außenwand	319,06	0,239	1,0		76,26
AW02 Gaubenwand	8,00	0,700	1,0		5,60
	388,12				167,35
West-Süd-West, 60° geneigt					
AD01 Dachschräge	87,03	0,200	1,0		17,41
	87,03				17,41
Nord-Nord-West					
AW01 Außenwand	123,66	0,239	1,0		29,55
AW02 Gaubenwand	15,20	0,700	1,0		10,64
	138,86				40,19
Horizontal					
AD02 Gaubendach	28,48	0,200	1,0		5,70
DGD01 Oberste Geschossdecke	253,98	0,278	0,9		63,55

Leitwerte

EA-18-0055_8770 12. Februar Straße 35 c, d - Wohnen

Horizontal

DGK01	Kellerdecke	394,93	0,313	0,5	61,81
		677,39			131,06

Summe **1.905,40****... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken**

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal 59,69 W/K**... über Lüftung**

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung 437,21 W/K

Lüftungsvolumen	VL =	3.214,78 m ³
Luftwechselrate	n =	0,40 1/h

Gewinne

EA-18-0055_8770 12. Februar Straße 35 c, d - Wohnen

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

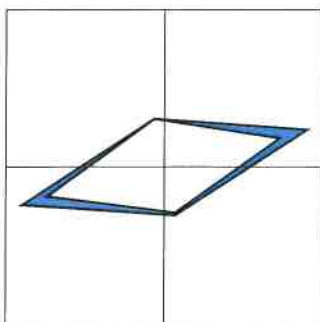
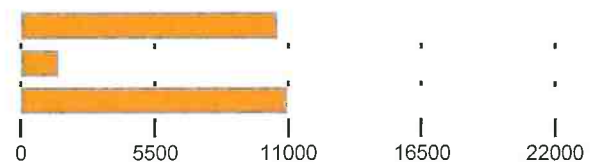
Mehrfamilienhäuser

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

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs	Summe Ag	g	A trans, h
		-	m ²	-	m ²
Ost-Nord-Ost					
AF02 Außenfenster 110/130	33	0,75	33,03	0,590	12,89
AF03 Außenfenster 80/50	2	0,75	0,56	0,590	0,21
AF04 Außenfenster 100/110 - Gaubenfenster	8	0,75	6,16	0,590	2,40
AT01 Außentür 110/230	2	0,75	3,54	0,590	1,38
AT02 AT02 80/200	4	0,75	4,48	0,590	1,74
	49		47,77		18,64
Süd-Süd-Ost					
AF01 Außenfenster 170/130	3	0,75	4,64	0,590	1,81
	3		4,64		1,81
West-Süd-West					
AF01 Außenfenster 170/130	12	0,75	18,56	0,590	7,24
AF02 Außenfenster 110/130	18	0,75	18,01	0,590	7,03
AF04 Außenfenster 100/110 - Gaubenfenster	8	0,75	6,16	0,590	2,40
	38		42,74		16,68

	Aw	Qs, h
	m ²	kWh/a
Ost-Nord-Ost	68,25	10.562
Süd-Süd-Ost	6,63	1.523
West-Süd-West	61,06	10.964
	135,94	23.049



Orientierungsdiagramm

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

- opak
- transparent

Gewinne

EA-18-0055_8770 12. Februar Straße 35 c, d - Wohnen

Strahlungsintensitäten

Sankt Michael in Obersteiermark, 585 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²
Jan.	54,73	42,65	23,45	14,92	13,86	35,54
Feb.	70,45	57,03	35,22	22,36	20,13	55,91
Mär.	83,78	73,30	54,98	35,78	28,79	87,27
Apr.	79,04	77,91	67,75	50,81	39,52	112,92
Mai	79,37	85,14	83,70	66,38	51,95	144,31
Jun.	69,37	79,28	80,69	67,95	53,79	141,57
Jul.	75,37	84,24	85,72	69,46	54,68	147,79
Aug.	81,86	85,82	79,22	59,42	43,57	132,04
Sep.	82,91	75,91	61,93	43,95	35,96	99,89
Okt.	76,31	63,70	42,46	26,54	22,56	66,35
Nov.	55,92	43,83	24,56	15,49	14,73	37,79
Dez.	44,44	34,24	17,51	10,98	10,45	26,14

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	EA-18-0055_8770 12. Februar Straße 35 c, d		
Gebäudeteil	Wohnen		
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Baujahr	1957
Straße	12. Februar-Straße 35 c, d	Katastralgemeinde	Liesingthal
PLZ/Ort	8770 Sankt Michael in Obersteiermark	KG-Nr.	60331
Grundstücksnr.	43/14	Seehöhe	585

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB	46	kWh/m²a	fGEE	0,96	-
Energieausweis	Ausstellungsdatum	31.01.2019	Gültigkeitsdatum	30.01.2029	

Der Energieausweis besteht aus

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

HWB Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m² Jahr

f GEE Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

EAVG §3 Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.

EAVG §4 (1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.

EAVG §6 Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedungene Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.

EAVG §7 (1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart.
(2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehren.

EAVG §8 Vereinbarungen, die die Vorlage- und Aushändigungspflicht nach § 4, die Rechtsfolge der Ausweisvorlage nach § 6, die Rechtsfolge unterlassener Vorlage nach § 7 Abs. 1 einschließlich des sich daraus ergebenden Gewährleistungsanspruchs oder die Rechtsfolge unterlassener Aushändigung nach § 7 Abs. 2 ausschließen oder einschränken, sind unwirksam.

EAVG §9 (1) Ein Verkäufer, Bestandgeber oder Immobilienmakler, der es entgegen § 3 unterlässt, in der Verkaufs- oder In-Bestand-Gabe-Anzeige den Heizwärmebedarf und den Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1 450 Euro zu bestrafen. Der Verstoß eines Immobilienmaklers gegen § 3 ist entschuldigt, wenn er seinen Auftraggeber über die Informationspflicht nach dieser Bestimmung aufgeklärt und ihn zur Bekanntgabe der beiden Werte beziehungsweise zur Einholung eines Energieausweises aufgefordert hat, der Auftraggeber dieser Aufforderung jedoch nicht nachgekommen ist.
(2) Ein Verkäufer oder Bestandgeber, der es entgegen § 4 unterlässt,
1. dem Käufer oder Bestandnehmer rechtzeitig einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen oder
2. dem Käufer oder Bestandnehmer nach Vertragsabschluss einen Energieausweis oder eine vollständige Kopie desselben auszuhändigen, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1450 Euro zu bestrafen.

Vorlagebestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	EA-18-0055_8770 12. Februar Straße 35 c, d		
Gebäudeteil	Wohnen		
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Baujahr	1957
Straße	12. Februar-Straße 35 c, d	Katastralgemeinde	Liesingthal
PLZ/Ort	8770 Sankt Michael in Obersteiermark	KG-Nr.	60331
Grundstücksnr.	43/14	Seehöhe	585

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB **46** kWh/m²a **fGEE** **0,96** -

Der Energieausweis besteht aus

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

Der Vorlegende bestätigt, dass der Energieausweis vorgelegt wurde.

Ort, Datum

Name Vorlegender

Unterschrift Vorlegender

Der Interessent bestätigt, dass ihm der Energieausweis vorgelegt wurde.

Ort, Datum

Name Interessent

Unterschrift Interessent

HWB Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss.
Einheit: kWh/m² Jahr

f GEE Der **Gesamtenergieeffizienz**-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem **Referenz-Endenergiebedarf** (Anforderung 2007).

EAVG §4 (1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.

Aushändigungsbestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	EA-18-0055_8770 12. Februar Straße 35 c, d		
Gebäudeteil	Wohnen		
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Baujahr	1957
Straße	12. Februar-Straße 35 c, d	Katastralgemeinde	Liesingthal
PLZ/Ort	8770 Sankt Michael in Obersteiermark	KG-Nr.	60331
Grundstücksnr.	43/14	Seehöhe	585

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB **46** kWh/m²a **fGEE** **0,96** -

Der Energieausweis besteht aus

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

Der Verkäufer/Bestandgeber bestätigt, dass der Energieausweis ausgehändigt wurde.

Ort, Datum

Name Verkäufer/Bestandgeber

Unterschrift Verkäufer/Bestandgeber

Der Käufer/Bestandnehmer bestätigt, dass ihm der Energieausweis ausgehändigt wurde.

Ort, Datum

Name Käufer/Bestandnehmer

Unterschrift Käufer/Bestandnehmer

HWB Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Warmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss.
Einheit: kWh/m² Jahr

f GEE Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

EAVG §4 (1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.

BERECHNUNGSGRUNDLAGE DER ENERGIEAUSWEISERSTELLUNG EMPFEHLUNGEN VON THERMISCH ENERGETISCHEN OPTIMIERUNGSMASSNAHMEN

Objektanschrift:

PLZ	8770	Ort	St. Michael in Obersteiermark	Straße	12. Februar-Straße 35 c, d
-----	-------------	-----	--------------------------------------	--------	-----------------------------------

Energieausweis für

Neubau		Bestand	✓	Sanierung		
Einfamilienhaus		Mehrfamilienhaus	✓	Einzelwohnung in MFH		Reihenhaus
Bürogebäude		Gaststätten		Verkaufsstätten		Veranstaltungsstätten
Krankenhaus		Pflegeheim		Pensionen		Hotel
Kindergarten und Pflichtschulen		Höhere Schulen und Hochschulen		Sportstätten		Sonstige konditionierte Gebäude

KURZE OBJEKTBESCHREIBUNG

Dieser Energieausweis stellt eine Aktualisierung des Energieausweises vom 04.12.2012 dar. Als Basis dienen die Unterlagen der Ersterstellung des Energieausweises aus dem Jahr 2012. Es sind bauliche Änderungen (14 cm Dämmung der Außenwände, 8 cm Dämmung der Kellerdecke und 10 cm Dämmung der obersten Geschossdecke, Austausch der Fenster und Türen) berücksichtigt. Es sind Änderungen der Gebäudetechnik (Austausch des Erdgas - Zentralheizkessels) berücksichtigt.

Dieser Energieausweis wurde für die Bestandserhebung des beschriebenen Objektes erstellt und ist ausschließlich zur Verwendung zu Zwecken des Verkaufs oder der Vermietung bestimmt.

Bei diesem Objekt wurden Energieausweise für folgende Zonen berechnet und ausgestellt:

- Zone Wohnen

Die Zonierung erfolgte gemäß den Plänen.

Die Angaben wurden gemäß den vorgelegten Unterlagen (Pläne, Energieausweis von 2012) angenommen.

Bauteile: Fehlende Angaben in den Plänen wurden durch Defaultwerte gemäß OIB Leitfaden substituiert. Die Fenstergrößen wurden den Plänen entnommen.

Die Angaben zur Haustechnik basieren auf seitens des Auftraggebers zur Verfügung gestellten Unterlagen.

Konnten aus den durch den Auftraggeber vorgelegten Unterlagen keine Informationen zur Haustechnik gefunden werden, bzw. konnten im Zuge der Begehung des Gebäudes nicht alle Daten gesammelt werden, werden Defaultwerte gemäß OIB Leitfaden angenommen. Diese Werte können von den tatsächlichen Werten der Heizungsanlage abweichen. Für Anlagenteile, die nicht zugänglich bzw. nicht sichtbar sind, werden Erfahrungswerte bzw. Werte aus dem Leitfaden unter Berücksichtigung des Errichtungsjahres angenommen.

Die Wohnungen werden mittels Erdgas - Zentralheizkessel zentral beheizt. Das Warmwasser wird dezentral mittels Stromdirektheizung (E-Boiler) erzeugt.
Es gibt keine zentrale Lüftungsanlage bzw. Kälteanlage.

BERECHNUNGSGRUNDLAGE DER ENERGIEAUSWEISERSTELLUNG EMPFEHLUNGEN VON THERMISCH ENERGETISCHEN OPTIMIERUNGSMASSNAHMEN

EMPFEHLUNGEN VON THERMISCH ENERGETISCHEN OPTIMIERUNGSMASSNAHMEN

gemäß OIB – Leitfaden „Energietechnisches Verhalten von Gebäuden, Version 2.6, April 2007

Die Verbesserungsvorschläge gliedern sich gemäß den Anforderungen laut OIB Leitfaden „Energietechnisches Verhalten von Gebäuden“ in

- a) Maßnahmen, die erforderlich sind, um in die nächst bessere Klasse des Energieausweises zu gelangen
und
b) Maßnahmen, die erforderlich sind, um die aktuellen landesgesetzlichen Anforderungen für den Neubau zu erfüllen.

Bei o.a. Gebäude wurde für die **Zone Wohnen** ein spez. Heizwärmebedarf (HWB) von **46 kWh/m²a** (Standortklima) (Klasse B) errechnet.

Maßnahmen, die erforderlich sind, um die nächst bessere Klasse des Energieausweises zu erreichen:

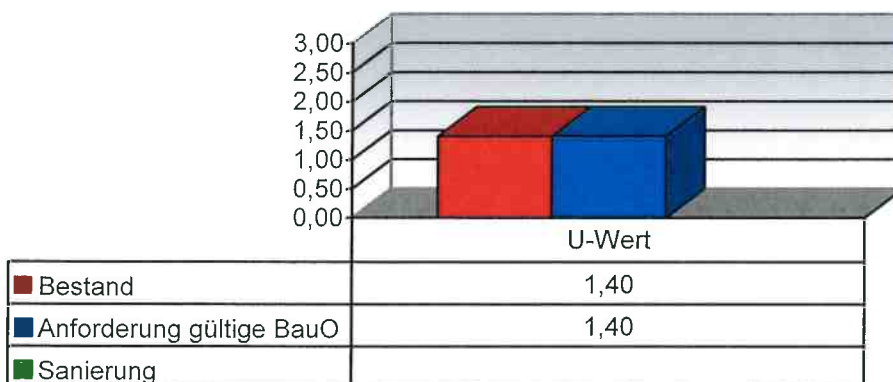
Die nächst bessere Klasse des Energieausweises (Klasse A) kann durch den Einbau von Fenstern mit einem Gesamt-U-Wert von max. 1,10 W/m²K und dem Einbau einer kontrollierten Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung erzielt werden.

Maßnahmen, die erforderlich sind, um die aktuellen landesgesetzlichen Anforderungen für den Neubau in Bezug auf die U-Werte der Außenbauteile zu erfüllen:

Fenster / Türen

- ✓ **Bestand:**
Die U-Werte der Fenster und Türen wurden mit Default-Werten von 1,40 W/m²K laut OIB RL 6 angenommen.
- ✓ **Sanierungsmaßnahme:**
Es ist keine Sanierungsmaßnahme erforderlich.

Information U-Wert [W/m²K]



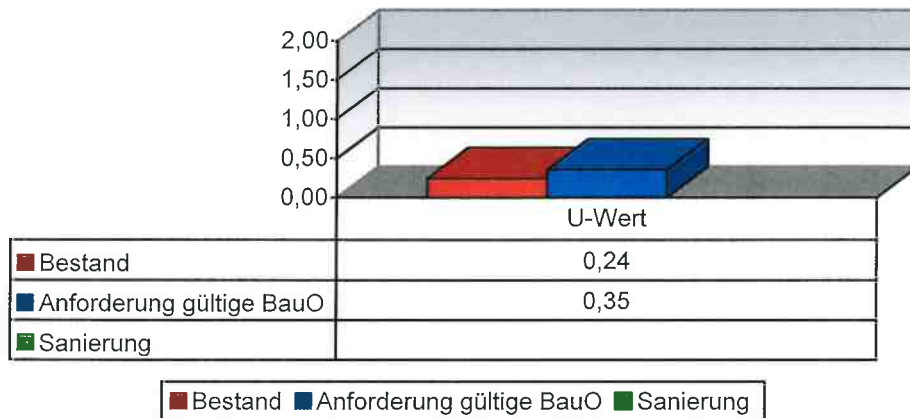
■ Bestand ■ Anforderung gültige BauO ■ Sanierung

BERECHNUNGSGRUNDLAGE DER ENERGIEAUSWEISERSTELLUNG EMPFEHLUNGEN VON THERMISCH ENERGETISCHEN OPTIMIERUNGSMASSNAHMEN

Außenwände

- ✓ **Bestand:**
Der U-Wert der Außenwände wurde anhand der vorhandenen Unterlagen mit einem Wert von 0,24 W/m²K berechnet.
- ✓ **Sanierungsmaßnahme:**
Es ist keine Sanierungsmaßnahme erforderlich.

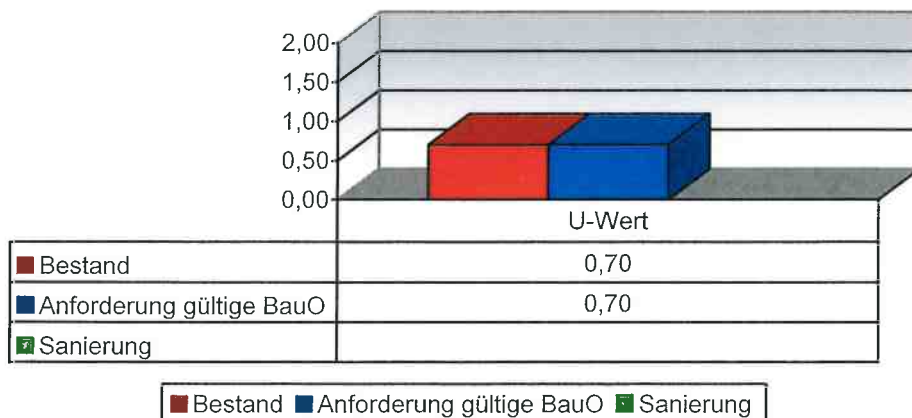
Information U-Wert [W/m²K]



Gaubenwände

- ✓ **Bestand:**
Der U-Wert der Gaubenwände wurde mittels Default-Wert lt. OIB RL 6 mit 0,70 W/m²K angesetzt.
- ✓ **Sanierungsmaßnahme:**
Es ist keine Sanierungsmaßnahme erforderlich.

Information U-Wert [W/m²K]

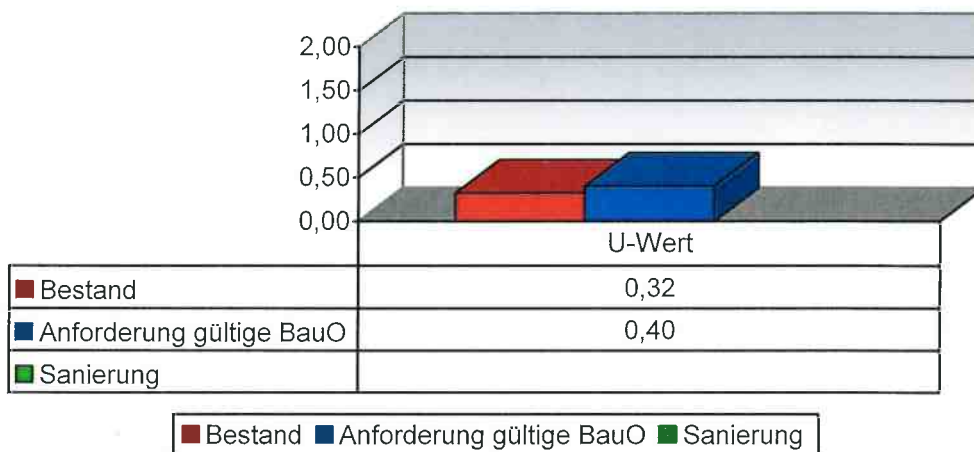


BERECHNUNGSGRUNDLAGE DER ENERGIEAUSWEISERSTELLUNG EMPFEHLUNGEN VON THERMISCH ENERGETISCHEN OPTIMIERUNGSMASSNAHMEN

Kellerdecke

- ✓ **Bestand:**
Der U-Wert der Kellerdecke wurde anhand der vorhandenen Unterlagen mit einem Wert von 0,32 W/m²K berechnet.
- ✓ **Sanierungsmaßnahme:**
Es ist keine Sanierungsmaßnahme erforderlich.

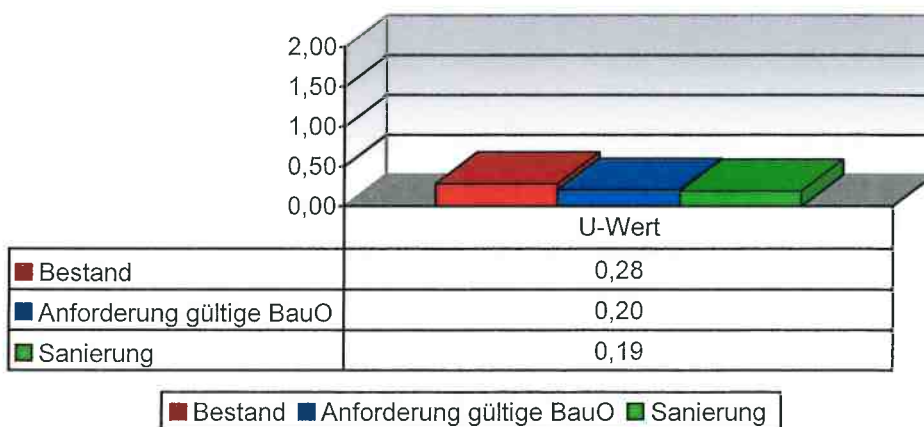
Information U-Wert [W/m²K]



Oberste Geschossdecke

- ✓ **Bestand:**
Der U-Wert der obersten Geschossdecke wurde anhand der vorhandenen Unterlagen mit einem Wert von 0,28 W/m²K berechnet.
- ✓ **Sanierungsmaßnahme:**
Zusätzliche Dämmung der obersten Geschossdecke mit mind. 6 cm.

Information U-Wert [W/m²K]

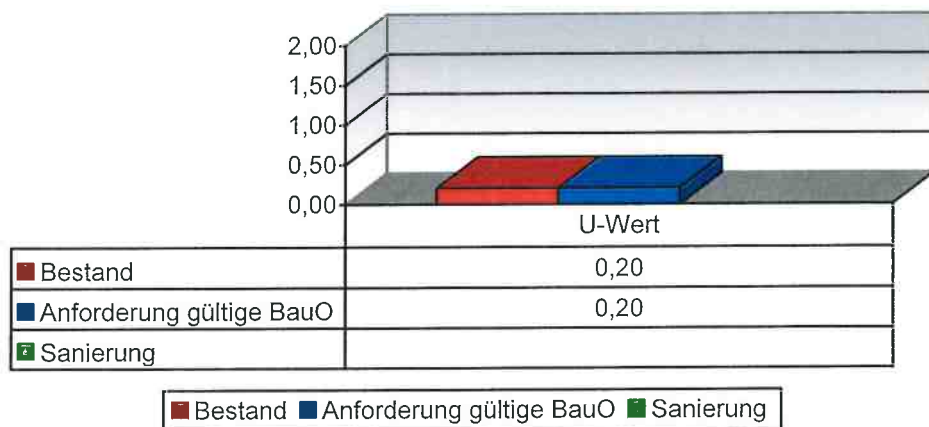


BERECHNUNGSGRUNDLAGE DER ENERGIEAUSWEISERSTELLUNG EMPFEHLUNGEN VON THERMISCH ENERGETISCHEN OPTIMIERUNGSMASSNAHMEN

Dachschräge

- ✓ **Bestand:**
Der U-Wert der Dachschräge wurde mittels Default-Wert lt. OIB RL 6 mit 0,20 W/m²K angesetzt.
- ✓ **Sanierungsmaßnahme:**
Es ist keine Sanierungsmaßnahme erforderlich.

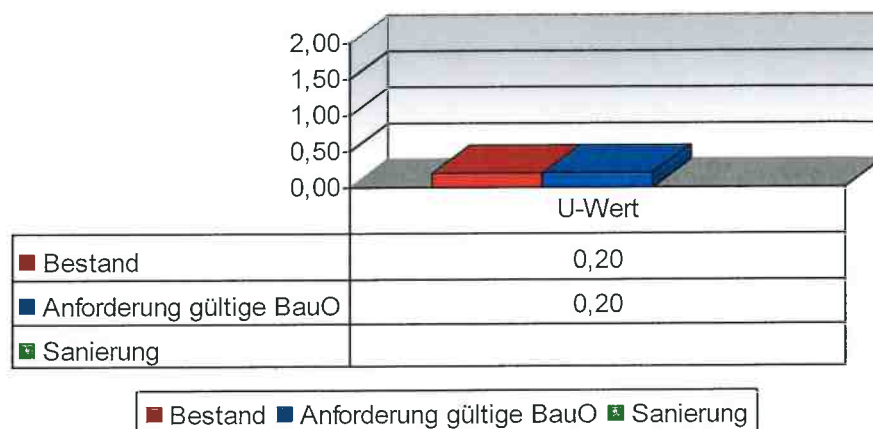
Information U-Wert [W/m²K]



Gaubendach

- ✓ **Bestand:**
Der U-Wert der Gaubendächer wurde mittels Default-Wert lt. OIB RL 6 mit 0,20 W/m²K angesetzt.
- ✓ **Sanierungsmaßnahme:**
Es ist keine Sanierungsmaßnahme erforderlich.

Information U-Wert [W/m²K]



BERECHNUNGSGRUNDLAGE DER ENERGIEAUSWEISERSTELLUNG EMPFEHLUNGEN VON THERMISCH ENERGETISCHEN OPTIMIERUNGSMASSNAHMEN

Sonstige bautechnische Maßnahmen

Sanierungsmaßnahme:

Der berechnete Heizwärmebedarf beruht auf trockenem Bauteilzustand. Bei feuchten Bauteilen kann es zu erheblich größeren Wärmeverlusten kommen. Das Gebäude entspricht im Großen und Ganzen den landesgesetzlichen Anforderungen, daher werden keine Sanierungsmaßnahmen vorgeschlagen.

Heizung / Warmwasseraufbereitung

Raumheizung Gas-Brennwertgerät - zentral - Defaultwerte gemäß OIB Richtlinie 6

- Brennwertgerät zentral – Defaultwert
- Aufstellungsort: im unkonditionierten Gebäudebereich
- Wärmeabgabesystem: kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren
- Leitungen: in konditionierter Lage, 1/3 gedämmt

Warmwasser Stromdirektheizung (Boiler) - dezentral - Defaultwerte gemäß OIB Richtlinie 6

- Wärmebereitstellung für Warmwasser getrennt
- Wärmeabgabe: Zweigriffarmaturen
- Direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher
- ohne Zirkulation
- Leitungen: in konditionierter Lage Zone Wohnen, 0/3 gedämmt

Eine Verbesserung der haustechnischen Anlagen ist durch eine Erneuerung der Heizanlagen, welche älter als 20 Jahre sind, zu erzielen. Weiters sollten sämtliche Leitungen bzw. Armaturen, die noch nicht wärmegeklämmt sind, nachträglich geklämmt werden.

Alle angegebenen Verbesserungsmaßnahmen sind nur als Vorschlag zu sehen und dürfen nicht als Sanierungskonzept gewertet werden. Vor einer tatsächlichen Sanierung ist ein detailliertes Sanierungskonzept einzuholen. Eine thermische Sanierung ist nur im Zuge einer Gesamtsanierung des Gebäudes sinnvoll.

TC / 04.02.2019

