

2312153_Laakirchen, Traunfeldstraße - Mittelhaus_Reihe 1-4_Wohnen

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Institut 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).

Projekt:

Straße: Traunfeldstraße - Mittelhaus_Reihe 1-4
PLZ/Ort: 4663/Laakirchen
Auftraggeber: Gemeinnützige Bau- u.
Wohnungsgenossenschaft „Wien-
Süd" eingetragene
Genossenschaft mit

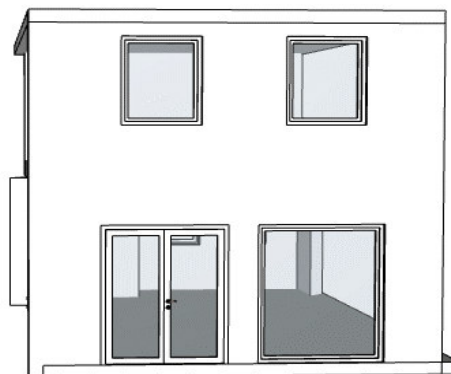
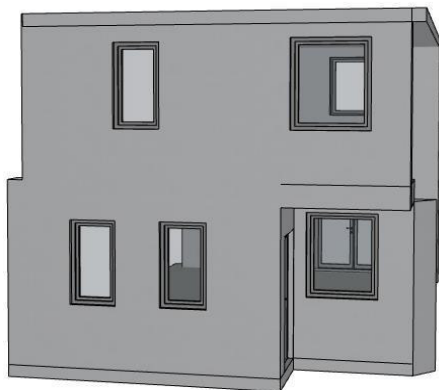
Ersteller:

IfEA Institut für Energieausweis GmbH
Sejla Bogoclu
Böhmerwaldstraße 3
4020/Linz



Thermische Hülle:

Wohnen



Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2019, es werden die Berechnungsnormen Stand 2019 verwendet. Die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 04-2019 ab dem Jahr 2021.

Ermittlung der Eingabedaten:

Geometrische Eingabedaten: gemäß Plänen vom 20.05.2011

Bauphysikalische Eingabedaten: gemäß Plänen vom 20.05.2011 und Begehung vom 25.05.2023

Haustechnische Eingabedaten: gemäß Begehung vom 25.05.2023

Angewandte Berechnungsverfahren:

Bauteile	ON B 8110-6-1:2019-01-15
Fenster	EN ISO 10077-1:2018-02-01
Heiztechnik	ON H 5056-1:2019-01-15
Raumlufttechnik	ON H 5057-1:2019-01-15
Kühltechnik	ON H 5058-1:2019-01-15
Beleuchtung	ON H 5059-1:2019-01-15
Unkonditionierte Gebäudehülle vereinfacht oder detailliert	ON B 8110-6-1:2019-01-15 ON ISO 13789:2018-02-01
Erdberührte Gebäudeteile vereinfacht oder detailliert	ON B 8110-6-1:2019-01-15 ON ISO 13370:2018-02-01
Wärmebrücken vereinfacht oder detailliert	ON B 8110-6-1:2019-01-15, Formel 11 oder 12 ON B 8110-6-1:2019-01-15
Verschattungsfaktoren vereinfacht oder detailliert	ON B 8110-6-1:2019-01-15 ON B 8110-6-1:2019-01-15

BEZEICHNUNG	Reihenhaus mitte	Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	2012
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Silbermayrstraße 1-7	Katastralgemeinde	Oberweis
PLZ/Ort	4663 Laakirchen	KG-Nr.	42146
Grundstücksnr.	668/4	Seehöhe	440 m

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

	HWB _{Ref, SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq, SK}	f _{GEE, SK}
A ++				
A +				A+
A				
B	B	B	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.

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

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

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

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

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

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

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

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	134,6 m ²	Heiztage	241 d	Art der Lüftung	RLT Anlage
Bezugsfläche (BF)	107,7 m ²	Heizgradtage	3762 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	403,6 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	216,1 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,5 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,54 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert
charakteristische Länge (ℓ _c)	1,87 m	mittlerer U-Wert	0,240 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _f -Wert	18,92	RH-WB-System (primär)	Fernwärme
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	28,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	22,1 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	62,2 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,67
Erneuerbarer Anteil		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	4.482 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	33,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	3.505 kWh/a	HWB _{SK} =	26,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	1.032 kWh/a	WWWB =	7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =	7.238 kWh/a	HEB _{SK} =	53,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	2,85
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,96
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,31
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	1.870 kWh/a	HHSB =	13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	9.108 kWh/a	EEB _{SK} =	67,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	14.023 kWh/a	PEB _{SK} =	104,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern,SK} =	11.693 kWh/a	PEB _{n,ern,SK} =	86,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern,SK} =	2.330 kWh/a	PEB _{ern,SK} =	17,3 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	2.637 kg/a	CO _{2eq,SK} =	19,6 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,65
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	29.06.2023
Gültigkeitsdatum	28.06.2033
Geschäftszahl	2311935

ErstellerIn Sejla Bogoclu

Unterschrift



ifea
INSTITUT FÜR
ENERGIEAUSWEIS GMBH
Ein Unternehmen der **ENERGIEAG**

Tel.: +43 05 9000 3794 | Fax: +43 05 9000 53794
Email: office@ifea.at | Web: www.ifea.at
Böhmerwaldstr. 3 | 4020 Linz

Datenblatt - ArchiPHYSIK

Reihenhaus mitte



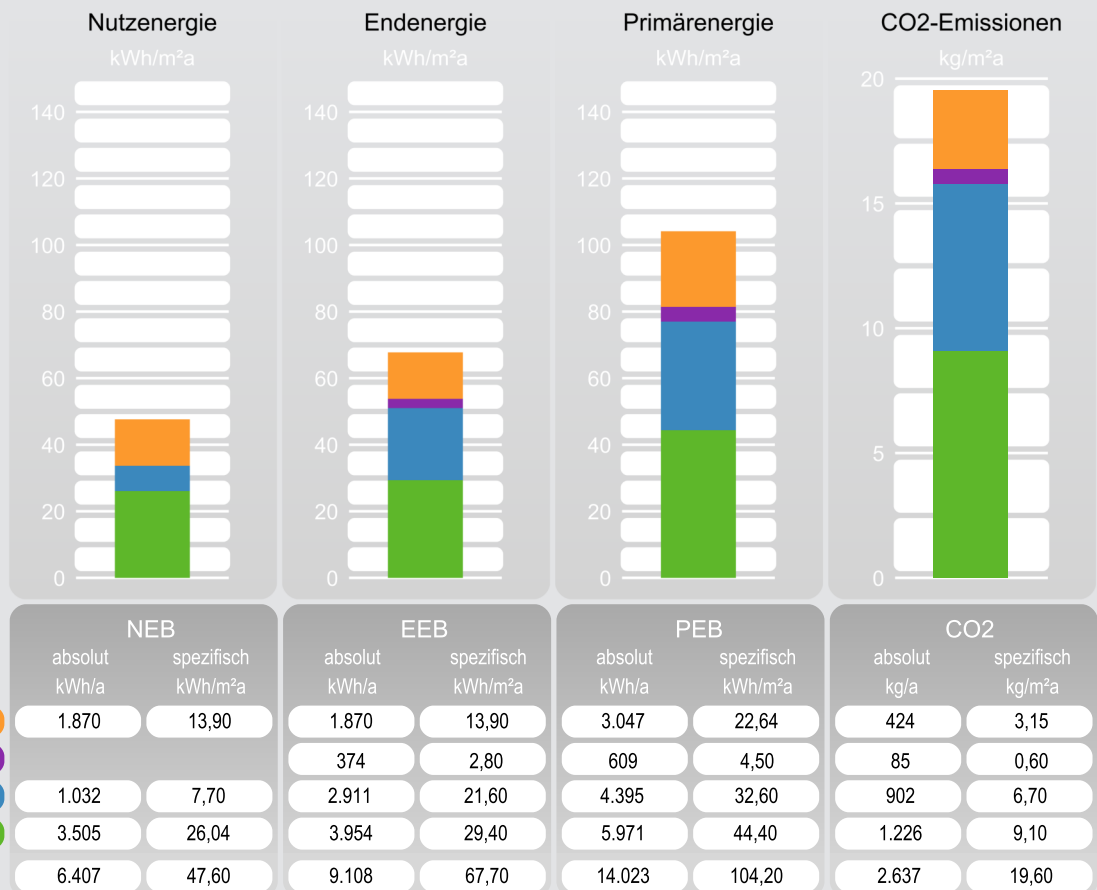
Gebäudedaten: Wohnen

Brutto-Grundfläche	134,62 m ²	charakteristische Länge (lc)	1,87 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	403,57 m ³	Kompaktheit (A/V)	0,54 1/m
Gebäudehüllfläche	216,09 m ²		

Energiebedarf

Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

Standortklima



HWB SK	26,04 kWh/m²a	HEB SK	53,80 kWh/m²a	KEB SK		EEB SK	67,70 kWh/m²a
HWB Ref,SK	33,30 kWh/m²a	Q Umw,WP				f GEE	0,650 -

Gebäude mit Bezugs-Transmissionsleitwert

Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

Standortklima

HWB 26	53,84 kWh/m²a	$26 \cdot (1 + 2 / lc)$					
HWB 26,SK	61,83 kWh/m²a	HEB 26,SK	90,00 kWh/m²a	KEB 26		EEB 26,SK	104,00 kWh/m²a
		Q Umw,WP,26		KB Def,NP			

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Reihenhaus mitte		
Gebäudeteil	Wohnen		
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungs...	Baujahr	2012
Straße	Silbermayrstraße 1-7	Katastralgemeinde	Oberweis
PLZ/Ort	4663 Laakirchen	KG-Nr.	42146
Grundstücksnr.	668/4	Seehöhe	440

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB **33** kWh/m²a **f_{GEE}** **0,65** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 29.06.2023 Gültigkeitsdatum 28.06.2033

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.

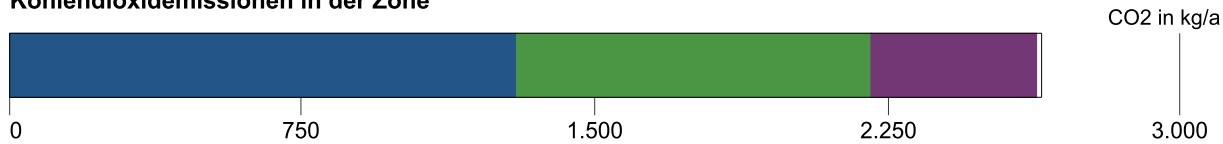
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Reihenhaus mitte

Wohnen

Nutzprofil: Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung		100,0		
	Fernwärme aus Heizwerk (nicht erneuerbar)			5.970	1.225
TW	Warmwasser		100,0		
	Fernwärme aus Heizwerk (nicht erneuerbar)			4.394	902
SB	Haushaltsstrombedarf		100,0		
	Strom (Liefermix)			3.047	424

Hilfsenergie in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung		100,0		
	Strom (Liefermix)			558	77
TW	Warmwasser		100,0		
	Strom (Liefermix)			51	7

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung	134,62	4	3.954
TW	Warmwasser	134,62		2.910
RLT	Lüftungsanlage	134,62		
SB	Haushaltsstrombedarf	134,62		1.869

Konversionsfaktoren

Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB (f_{PE}), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,n.ern.}$), des erneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,ern.}$) sowie des CO2 (f_{CO2}).

	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO2} g/kWh
	-	-	-	
Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227
Fernwärme aus Heizwerk (nicht erneuerbar)	1,51	1,37	0,14	310

Raumheizung

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (4,34 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

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

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

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

Abgabe: Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung, Flächenheizung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (30 °C / 25 °C), gleitende Betriebsweise

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Reihenhaus mitte

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	10,77 m	37,70 m
unkonditioniert	12,67 m	0,00 m	

Warmwasser

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung

Speicherung: indirekt, fernwärmebeheizter Warmwasserspeicher (1994 -), Anschlussteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 300 l)

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

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	0,00 m	5,39 m	21,54 m
unkonditioniert	8,40 m	0,00 m	

Lüftungsanlage

Wärmerückgewinnung: mechanische Lüftung für Wohngebäude mit Wärmerückgewinnung, Luftvolumenströme bis zu 1000 m³/h, Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n₅₀) = 1,5 1/h, Zusätzl. Luftwechsel (n_x) = 0,105 1/h, Kreuzgegenstrom- bzw. Gegenstromwärmetauscher ohne Feuchterückgewinnung, Wärmebereitstellungsgrad = 75 %, ohne Erdwärmetauscher, Nutzungsgrad EWT = 0 %, Korrekturfaktor für Temperaturänderungsgrad = 0,8, pauschaler Abschlag, Mindestdämmstärken der Luftleitungen nach ON H 5155 sind eingehalten, Einfamilienhäuser, dezentral versorgte Mehrfamilienhäuser (P SFP,ZUL = 750,00 Ws/m³), P SFP,ABL = 750,00 Ws/m³)

Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

Reihenhaus mitte - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 403,57 m³

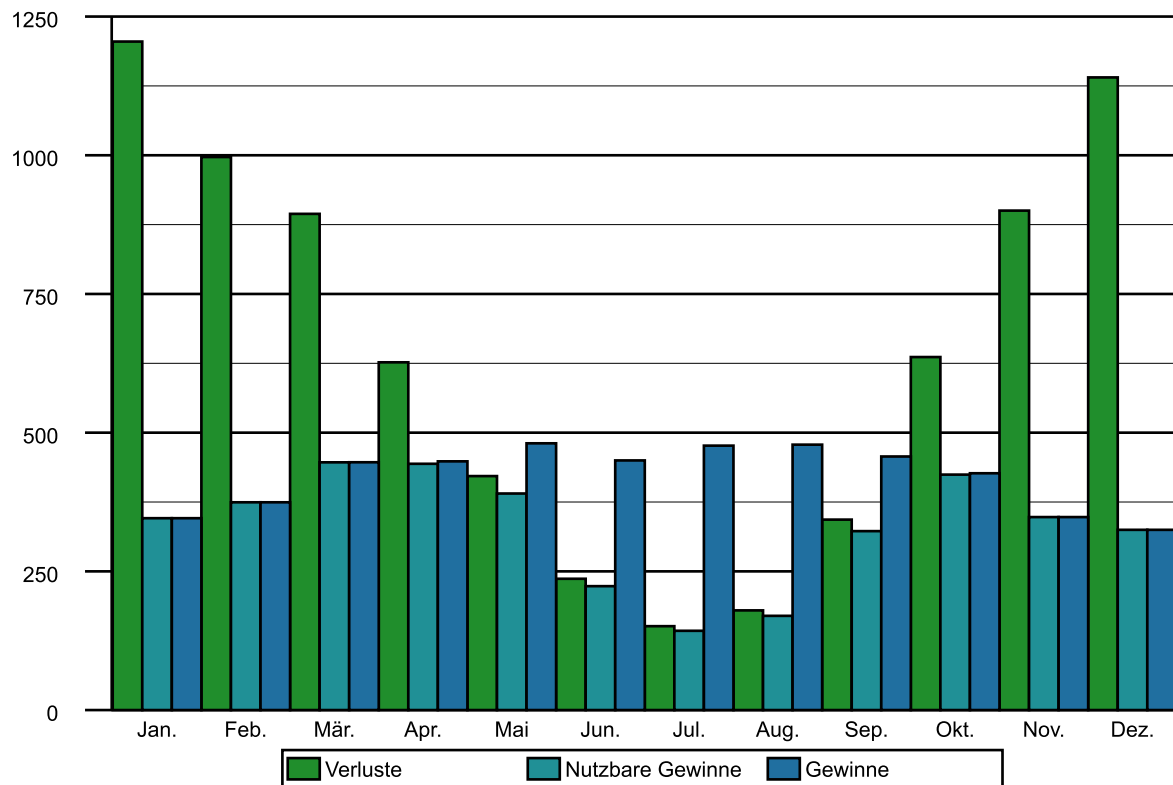
schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 134,62 m²

Laakirchen, 440 m

Heizgradtage HGT (22/14): 3.762 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-0,85	31,00	922	283	1,000	130	243	831
Feb.	1,07	28,00	763	234	1,000	180	220	597
Mär.	5,04	31,00	684	210	1,000	231	243	420
Apr.	9,72	30,00	479	147	0,990	238	233	156
Mai	14,00	7,18	323	99	0,812	215	197	2
Jun.	17,36		181	56	0,496	120	117	-
Jul.	19,13		116	36	0,300	78	73	-
Aug.	18,59		137	42	0,355	93	86	-
Sep.	15,27	1,02	263	81	0,706	175	166	-
Okt.	9,93	31,00	487	150	0,994	210	242	184
Nov.	4,36	30,00	689	212	1,000	139	235	526
Dez.	0,38	31,00	872	268	1,000	110	243	788
		220,21	5.914	1.817		1.921	2.297	3.505 kWh



Grundfläche und Volumen

Reihenhaus mitte

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Wohnen	beheizt	134,62	403,57

Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
0.Erdgeschoss				
BGF	1 x 66,18	3,26	66,18	215,75
1.Obergeschoss				
BV	1 x 2,69*0,37			0,99
BGF	1 x 68,44	2,73	68,44	186,82
Summe Wohnen			134,62	403,57

Gewinne

Reihenhaus mitte - Wohnen

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

schwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

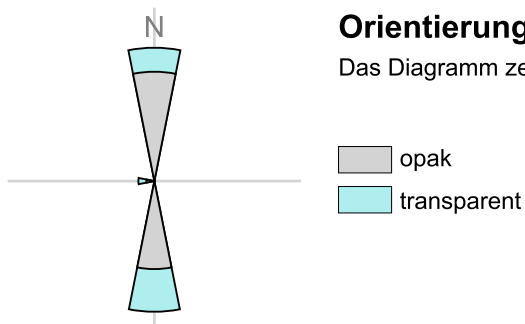
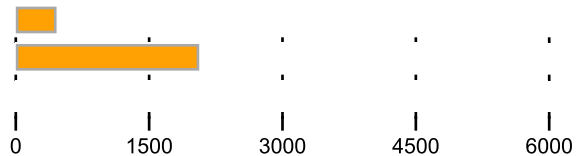
Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

$q_i = 2,68 \text{ W/m}^2$

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	F_s -	Summe A_g m ²	g -	$A_{trans,h}$ m ²
Nord					
0002 Fenster 1 FL_ 0-000	1	0,65	0,60	0,500	0,17
0003 Fenster 1 FL_ 0-001	1	0,65	0,60	0,500	0,17
0005 Fenster 1 FL_ 0-003	1	0,65	1,14	0,500	0,32
0006 Fenster 1 FL_ 0-004	1	0,65	0,60	0,500	0,17
0009 Fenster 1 FL_ 0-007	1	0,65	1,21	0,500	0,34
	5		4,15		1,18
Süd					
0004 Fenster 1 FL_ 0-002	1	0,65	3,49	0,500	1,00
0007 Fenster 1 FL_ 0-005	1	0,65	1,21	0,500	0,34
0008 Fenster 1 FL_ 0-006	1	0,65	1,21	0,500	0,34
0010 Terrassentür 2 FL_ 0-000	1	0,65	2,79	0,500	0,79
	4		8,70		2,49
West					
0001 Eingangstür 1 FL_ 0-001	1	0,65	0,00	0,500	0,00
	1		0,00		0,00

	A_w m ²	Q_s, h kWh/a	
Nord	6,47	458	
Süd	12,22	2.063	
West	2,10	0	
	20,79	2.522	



Gewinne

Reihenhaus mitte - Wohnen

Strahlungsintensitäten

Laakirchen, 440 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.	46,68	36,37	20,00	12,73	11,82	30,31
Feb.	63,52	51,42	31,76	20,16	18,14	50,41
Mär.	79,68	69,72	52,29	34,03	27,39	83,00
Apr.	77,67	76,56	66,57	49,93	38,83	110,96
Mai	81,11	87,01	85,54	67,84	53,09	147,48
Jun.	70,70	80,80	82,24	69,25	54,83	144,29
Jul.	77,82	86,98	88,51	71,72	56,46	152,60
Aug.	84,11	88,18	81,40	61,05	44,77	135,67
Sep.	82,60	75,64	61,70	43,79	35,83	99,52
Okt.	74,32	62,04	41,36	25,85	21,97	64,62
Nov.	49,67	38,93	21,81	13,76	13,09	33,56
Dez.	39,49	30,43	15,56	9,75	9,29	23,23

Leitwerte

Reihenhaus mitte - Wohnen

Wohnen

... gegen Außen	Le	38,79	
... über Unbeheizt	Lu	0,00	
... über das Erdreich	Lg	8,89	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		5,04	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	52,73	W/K
Lüftungsleitwert	LV	16,66	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,240	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord						
0002	Fenster 1 FL_ 0-000	1,02	0,900	1,0		0,92
0003	Fenster 1 FL_ 0-001	1,02	0,900	1,0		0,92
0005	Fenster 1 FL_ 0-003	1,67	0,900	1,0		1,50
0006	Fenster 1 FL_ 0-004	1,02	0,900	1,0		0,92
0009	Fenster 1 FL_ 0-007	1,74	0,900	1,0		1,57
0002	Außenwand 25 + WD	31,15	0,184	1,0		5,73
		37,62				11,56
Süd						
0004	Fenster 1 FL_ 0-002	4,37	0,900	1,0		3,93
0007	Fenster 1 FL_ 0-005	1,74	0,900	1,0		1,57
0008	Fenster 1 FL_ 0-006	1,74	0,900	1,0		1,57
0010	Terrassentür 2 FL_ 0-000	4,37	0,480	1,0		2,10
0002	Außenwand 25 + WD	25,05	0,184	1,0		4,61
		37,27				13,78
West						
0001	Eingangstür 1 FL_ 0-001	2,10	0,900	1,0		1,89
0002	Außenwand 25 + WD	2,02	0,184	1,0		0,37
		4,12				2,26
Horizontal						
0004	Flachdach	68,21	0,158	1,0		10,78
0001	Außendecke nach unten	2,69	0,158	1,0	1,15	0,43
0003	Decke gg. Keller	66,18	0,192	0,7	1,15	8,89
		137,08				20,10
	Summe	216,09				

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal	5,04	W/K
------------------------------	-------------	------------

Leitwerte

Reihenhaus mitte - Wohnen

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung (0,00 von 134,62 m²)

0,00 W/K

Lüftungsvolumen	VL =	0,00 m ³
Luftwechselrate	n =	0,28 1/h

Lüftungsanlage (134,62 von 134,62 m²)

16,66 W/K

Kreuzgegenstrom- bzw. Gegenstromwärmetauscher ohne Feuchterückgewinnung
ohne Erdwärmetauscher

Lüftungsvolumen	VL =	280,00 m ³
maschinell eingestellte Luftwechselrate	n =	0,28 1/h
Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung	n ₅₀ =	1,50 1/h
zusätzliche Luftwechselrate	n _x =	0,11 1/h
Temperaturänderungsgrad des Gesamtsystems	η _{WRG ges} =	60,00 %
... des Lüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung	η _{WRG} =	75,00 %
Korrekturfaktor für Temperaturänderungsgrad aufgrund der Ausführung der Luftleitung	f _{WRG ges} =	0,80 -

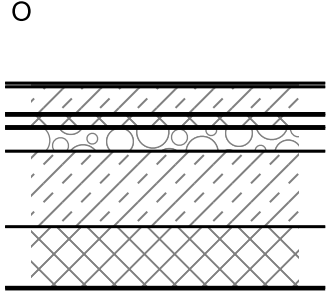
Nachweis des Wärmeschutzes

13

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Reihenhaus mitte Auftraggeber Gemeinnützige Bau- u. Wohnungsgenossenschaft „Wien	Verfasserin der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der ENERGIEAG
--	--

Bauteilbezeichnung Außendecke nach unten	Bauteil Nr. 0001	
Bauteiltyp Decke üb Durchfahrt	DD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert Bestand erforderlich ≤ 0,16 0,20 W/m²K		
Wärmedurchlasswiderstand R zwischen der Heizfläche und der Außenluft erforderlich ≥ 6,02 4,0 m²K/W		
		U M 1:20

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Silikonharzputz		B	0,0050	0,700 ¹	0,007
2	EPS - F		B	0,1600	0,040 ²	4,000
3	Stahlbeton-Decke (20cm)		B	0,2000	2,300 ³	0,087
4	Schüttung (Polystyrolschaumstoff-Partikel)		B	0,0600	0,050	1,200
5	PAE-Folie		B	0,0050	0,230 ³	0,022
6	EPS - T		B	0,0300	0,044 ²	0,682
7	PAE-Folie		B	0,0050	0,230 ³	0,022
8	Estrich (Heiz-)	F	B	0,0700	1,400 ³	0,050
9	Belag (R = 1400)		B	0,0100	0,210 ²	0,048
Dicke des Bauteils				0,5450		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						6,118

Quellen
¹ www.baubook.info
² WSK; ON V 31, Wien 2001
³ WSK

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,210	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	6,328	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,158	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

14

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Reihenhaus mitte Auftraggeber Gemeinnützige Bau- u. Wohnungsgenossenschaft „Wien	Verfasserin der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der ENERGIEAG
--	--

Bauteilbezeichnung Außenwand 25 + WD			Bauteil Nr. 0002	
Bauteiltyp Außenwand			AW	
Wärmedurchgangskoeffizient				
U-Wert			0,18	W/m²K
Bestand	erforderlich	≤	0,35	W/m²K

A

I

M 1:20

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Silikonharzputz		B	0,0050	0,700 ¹	0,007
2	EPS - F		B	0,1600	0,040 ²	4,000
3	Porosierte Hohlziegel		B	0,2500	0,200 ³	1,250
4	Innenputz (Gips)		B	0,0150	0,700 ³	0,021
Dicke des Bauteils				0,4300		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						5,278
Quellen						
¹ www.baubook.info						
² WSK; ON V 31, Wien 2001						
³ WSK						

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	5,448	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,184	W/m²K

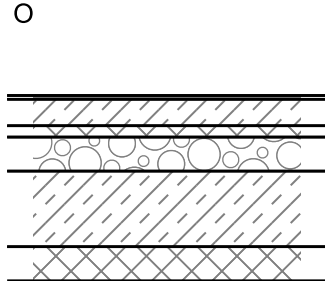
Nachweis des Wärmeschutzes

15

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Reihenhaus mitte Auftraggeber Gemeinnützige Bau- u. Wohnungsgenossenschaft „Wien	Verfasserin der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der ENERGIEAG
--	--

Bauteilbezeichnung				Bauteil Nr.		
Decke gg. Keller				0003		
Aufbau lt. Plan Nr. 2						
Bauteiltyp				DGK		
Decke gg unbeheizten Keller (unged.)						
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert				0,19	W/m²K	
Bestand		erforderlich	≤	0,40	W/m²K	
Wärmedurchlasswiderstand R						
zwischen der Heizfläche und dem unbeheizten Gebäudeteil				4,76	m²K/W	
		erforderlich	≥	3,5	m²K/W	
						U
						M 1:20

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Dämmung		B	0,0900	0,041 ¹	2,195
2	Stahlbeton-Decke (20cm)		B	0,2000	2,300 ²	0,087
3	Schüttung (Polystyrolschaumstoff-Partikel)		B	0,0900	0,050	1,800
4	EPS - T		B	0,0300	0,044 ¹	0,682
5	Estrich (Heiz-)	F	B	0,0700	1,400 ²	0,050
6	Belag (R = 1400)		B	0,0100	0,210 ¹	0,048
Dicke des Bauteils				0,4900		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						4,862
Quellen						
¹ WSK; ON V 31, Wien 2001						
² WSK						

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
	Koeffizient	Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand innen	5,882	0,170	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand außen	5,882	0,170	
Summe der Wärmeübergangswiderstände R _{si} + R _{se}		0,340	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}		5,202	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient U = 1/ R _{tot}		0,192	W/m²K

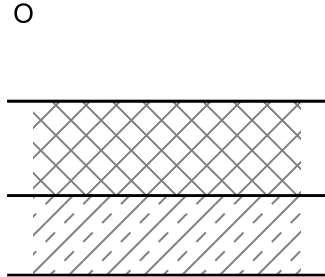
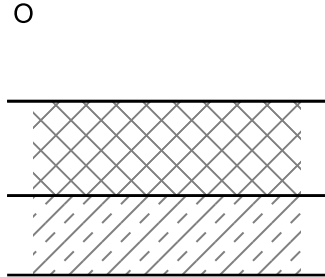
Nachweis des Wärmeschutzes

16

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Reihenhaus mitte Auftraggeber Gemeinnützige Bau- u. Wohnungsgenossenschaft „Wien	Verfasserin der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der ENERGIEAG
--	--

Bauteilbezeichnung				Bauteil Nr.			
Flachdach				0004			
Aufbau lt. Plan Nr. 4							
Bauteiltyp				AD			
Wärmedurchgangskoeffizient							
U-Wert				0,16	W/m²K		
Bestand		erforderlich	≤	0,20	W/m²K		
						U	M 1:20

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Wärmedämmung i. M.		B	0,2500	0,041 ¹	6,098
2	Stahlbeton-Decke		B	0,2100	2,300 ²	0,091
Dicke des Bauteils				0,4600		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n						6,189
Quellen						
¹ WSK; ON V 31, Wien 2001						
² WSK						

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,140	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	6,329	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,158	W/m²K

Die angeführten Ratschläge und Empfehlungen von Maßnahmen wurden nach den Grundsätzen des Leitfadens der OIB Richtlinie 6:2019 erstellt und wurden zum Zeitpunkt des Ausstelldatums des Energieausweises definiert. Neben der Energieeinsparung führen die Maßnahmen zusätzlich zu Verringerungen der CO₂-Emissionen im Betrieb.

Beleuchtung

- Verwendung einer energieeffizienten Beleuchtung (z.B. LED).
- Nicht benötigtes Licht abdrehen und/oder Verwendung von Bewegungsmeldern.
- Eine möglichst hohe natürliche Belichtung vorsehen.

Richtiges Lüften

- Quer- und Stoßlüften sorgt für einen optimalen, raschen Luftaustausch.
- Vermeidung von dauerhaft gekippten Fenstern, um einen geringen Luftaustausch und hohe Energieverluste zu verhindern.
- Zurückdrehen der Heizkörper vor dem Lüften.
- Im Sommer Nachtstunden zum Lüften nutzen. Tagsüber (außenliegende) Jalousien und Rollläden geschlossen halten.
- Um Schimmel zu vermeiden, zu hohe Raumluftfeuchte abführen.

Wärme- und Warmwassereinsparung

- Die Räume auf die ausschließlich notwendige Temperatur konditionieren. Eine konstante und permanente Temperaturabsenkung von nur 1° C bringt bereits eine Energieeinsparung von 6 %.
- Anpassung der Nennleistung des Wärmebereitstellungssystems an den zu befriedigenden Bedarf.
- Verwendung von Thermostaten zur Regulierung der Raumtemperatur.
- Radiatoren nicht mit Möbel verstellen, regelmäßig vom Staub befreien und entlüften, um eine optimale Wärmeübertragung zu gewährleisten.
- Die regelmäßige Wartung aller Heizungskomponenten sowie der hydraulische Abgleich sorgen für einen effizienten Betrieb.
- Verwendung von Spar-Duschköpfen und Aufsätzen bei Wasserhähnen, um den Warmwasserverbrauch zu senken. Warmwasser nicht unnötig laufen lassen.

Ratschläge und Empfehlungen von Maßnahmen Haustechnik

Mögliche Verbesserungsmaßnahmen

- Errichtung einer solarthermischen Anlage zur Unterstützung der Warmwasserbereitstellung.
- Errichtung einer Photovoltaikanlage, um den Strombedarf durch lokale Eigenproduktion zu decken.

Die empfohlenen U-Werte wurden so gewählt, dass bei einer gesamthaften Sanierung ein Niedrigstenergiehausstandard erreicht wird. Die errechneten Dämmstärken ergeben sich bei der Verwendung einer Wärmedämmung mit der Wärmeleitfähigkeit von 0,040 W/mK und sind als Richtwerte zu sehen. Im Falle einer Sanierung des Gebäudes müssen die Bauteile mit den tatsächlich verwendeten Materialien je nach Qualität und Anforderung berechnet werden, um die möglichen Energieeinsparungen abbilden zu können. Weiters können im Zuge eines detaillierten Sanierungskonzepts, die kosten- und energieeffizientesten Maßnahmen ausgewählt werden.

Nr.	Bt.	Benennung	Bestehender U-Wert [W/m ² K]	Empfohlener U-Wert [W/m ² K]	Erforderliche Dämmstärke [cm]
1.	AF	Außenfenster	0,48-0,9	0,9	-
2.	AT	Außentüren	-	0,9	-
3.	AD	Flachdach	0,16	0,12	9 cm
4.	DGK	Decke gg. Keller	0,19	0,25	0 cm
5.	AW	Außenwand 25 + WD	0,18	0,18	1 cm
6.	DD	Außendecke nach unten	0,16	0,12	9 cm