

Energieausweis TOP17

GZ 6825/20
Wassergasse 16
A 2500, Baden

VerfasserIn

DI Kath ZT GmbH

Wiener Straße 7
3002 Purkersdorf

T 02231/64224
F 02231/64224-18
M
E office@zt-kath.at

DI KATH, ZT-GmbH
Zivilingenieur für Bauwesen
Wienerstraße 7, 3002 Purkersdorf
Tel.: 02231 / 642 24 Fax-DW - 18



Bericht

Energieausweis TOP17

Energieausweis TOP17

GZ 6825/20

Wassergasse 16

2500 Baden

Katastralgemeinde: 04002 Baden

Einlagezahl: 807

Grundstücksnummer: .407

GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 09.06.2020

Nummer: 01.1

VerfasserIn der Unterlagen

DI Kath ZT GmbH

Wiener Straße 7

3002 Purkersdorf

ErstellerIn Nummer: (keine)

T 02231/64224

F 02231/64224-18

M

E office@zt-kath.at

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile

EN ISO 6946:2003-10

Fenster

EN ISO 10077-1:2006-12

Unkonditionierte Gebäudeteile

TOP17 : vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15

TOP21 : vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15

TOP23 : vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15

TOP24 : vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15

Erdberührte Gebäudeteile

TOP17 : vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15

TOP21 : vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15

TOP23 : vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15

TOP24 : vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15

Wärmebrücken

TOP17 : pauschal, ON B 8110-6:2014-11-15, Formel (12)

TOP21 : pauschal, ON B 8110-6:2014-11-15, Formel (12)

TOP23 : pauschal, ON B 8110-6:2014-11-15, Formel (12)

TOP24 : pauschal, ON B 8110-6:2014-11-15, Formel (12)

Verschattungsfaktoren

TOP17 : vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15

TOP21 : vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15

TOP23 : vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15

TOP24 : vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15

Heiztechnik

ON H 5056:2014-11-01

Raumluftechnik

ON H 5057:2011-03-01

Beleuchtung

ON H 5059:2010-01-01

Kühltechnik

ON H 5058:2011-03-01

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

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe März 2015

DI KATH, ZT-GmbH
Zivilingenieur für Bauwesen
Wienerstraße 7, 3002 Purkersdorf
Tel.: 02231 / 642 24 Fax-DW - 18

BEZEICHNUNG	Energieausweis		
Gebäude(-teil)	TOP17	Baujahr	_____
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	_____
Straße	Wassergasse 16	Katastralgemeinde	Baden
PLZ/Ort	2500 Baden	KG-Nr.	04002
Grundstücksnr.	.407	Seehöhe	229 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				
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_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.em}) 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 nach Maßgabe der NÖ BTv 2014. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe März 2015

DI KATH, ZT-GmbH
Zivilingenieur für Bauwesen
Wienerstraße 7, 3002 Purkersdorf
Tel.: 02231 / 642 24 Fax-DW - 18

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	144,92 m²	charakteristische Länge	3,76 m	mittlerer U-Wert	1,109 W/m²K
Bezugsfläche	115,93 m²	Klimaregion	N/SO	LEK _T -Wert	57,74
Brutto-Volumen	507,20 m³	Heiztage	210 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	134,74 m²	Heizgradtage	3381 Kd	Bauweise	sehr schwere
Kompaktheit (A/V)	0,27 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,5 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima) TOP17

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	86,38 kWh/m²a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	86,38 kWh/m²a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	130,69 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	1,465
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	12.391 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	85,50 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	11.373 kWh/a	HWB _{SK}	78,48 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	1.851 kWh/a	WWWB	12,78 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	16.434 kWh/a	HEB _{SK}	113,40 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,24
Haushaltsstrombedarf	2.380 kWh/a	HHSB	16,43 kWh/m²a
Endenergiebedarf	18.815 kWh/a	EEB _{SK}	129,83 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	23.866 kWh/a	PEB _{SK}	164,68 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	22.389 kWh/a	PEB _{n.em.,SK}	154,49 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	1.477 kWh/a	PEB _{em.,SK}	10,19 kWh/m²a
Kohlendioxidemissionen (optional)	4.540 kg/a	CO2 _{SK}	31,33 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	1,464
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,00 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	DI Kath ZT GmbH
Ausstellungsdatum	08.01.2021	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	07.01.2031		

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



Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Energieausweis		
Gebäudeteil	TOP17		
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Baujahr	_____
Straße	Wassergasse 16	Katastralgemeinde	Baden
PLZ/Ort	2500 Baden	KG-Nr.	04002
Grundstücksnr.	.407	Seehöhe	229

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB **86** kWh/m²a **f_{GEE}** **1,46** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 08.01.2021 Gültigkeitsdatum 07.01.2031

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.

Aushändigungsbestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Energieausweis		
Gebäudeteil	TOP17		
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Baujahr	_____
Straße	Wassergasse 16	Katastralgemeinde	Baden
PLZ/Ort	2500 Baden	KG-Nr.	04002
Grundstücksnr.	.407	Seehöhe	229

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB **86** kWh/m²a **f_{GEE}** **1,46** -

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzsкала,
- 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 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.

Vorlagebestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Energieausweis		
Gebäudeteil	TOP17		
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Baujahr	_____
Straße	Wassergasse 16	Katastralgemeinde	Baden
PLZ/Ort	2500 Baden	KG-Nr.	04002
Grundstücksnr.	.407	Seehöhe	229

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB **86** kWh/m²a **f_{GEE}** **1,46** -

- Der Energieausweis besteht aus
- einer ersten Seite mit einer Effizienzsкала,
 - 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

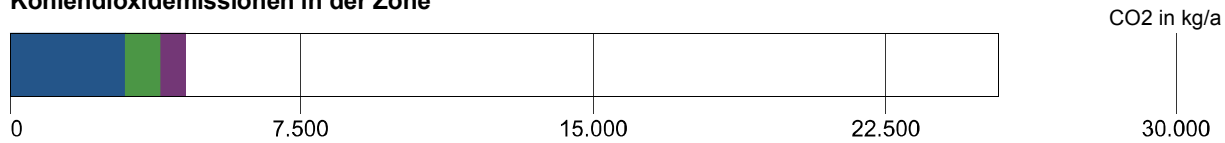
Unterschrift Interessent

- 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.

TOP17

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung TOP17 Erdgas	100,0	14.638	2.952
TW	Warmwasser TOP17 Erdgas	100,0	4.445	896
SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	4.546	656

Hilfsenergie in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung TOP17 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	183	26
TW	Warmwasser TOP17 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	51	7

Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung TOP17	144,92	9	12.511
TW	Warmwasser TOP17	144,92		3.799
SB	Haushaltsstrombedarf	144,92		2.380

Konversionsfaktoren

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

	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO2} g/kWh
Erdgas	1,17	1,17	0,00	236
Strom (Österreich Mix 2015)	1,91	1,32	0,59	276

Raumheizung TOP17

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (8,91 kW), Kessel ohne Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Brennwertgerät, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr nach 2004, ($\eta_{100\%} : 0,92$), ($\eta_{30\%} : 0,98$), Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone TOP17, modulierend,

Speicherung: kein Speicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone TOP17, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone TOP17, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

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

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

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
TOP17	13,06 m	11,59 m	81,15 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

Warmwasser TOP17

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung TOP17

Speicherung: indirekt, gasbeheizter Warmwasserspeicher (1994 -), Anschlusssteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone TOP17, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 200 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone TOP17, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone TOP17, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
TOP17	8,50 m	5,79 m	23,18 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

Grundfläche und Volumen

Energieausweis - TOP17

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
TOP17	beheizt	144,92	507,20

TOP17

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
Alle Geschosse				
BGF-ArchiPHYSIK z = 0m	1 x 144,92		144,92	
Abschnitt 1	1 x 507,20			507,20
Summe TOP17			144,92	507,20

Bauteilliste

Energieausweis - TOP17

0001 Fe17 100/190

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,400	1,33	70,00	0,70
Rahmen				0,57	30,00	1,00
Glasrandverbund	5,70	0,040				
			vorh.	1,90		0,91

0002 Fe17 106/185

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,400	1,37	70,00	0,70
Rahmen				0,58	30,00	1,00
Glasrandverbund	5,88	0,040				
			vorh.	1,96		0,91

0003 Fe17 40/180

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,400	0,50	70,00	0,70
Rahmen				0,21	30,00	1,00
Glasrandverbund	2,16	0,040				
			vorh.	0,72		0,91

0002 Eingangstür 90/200

Neubau

AW

A-I

U = **1,200**

AW45 Bestandsmauerwerk 45

Bestand

AW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	0,0200	1,400	0,014
2	Vollziegel	0,4100	0,660	0,621
3	Innenputz	0,0200	0,700	0,029
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4500	RT =	0,834
			U =	1,199

Bauteilliste

Energieausweis - TOP17

AW50

Bestandsmauerwerk 50

Bestand

AW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	0,0200	1,400	0,014
2	Vollziegel	0,4600	0,660	0,697
3	Innenputz	0,0200	0,700	0,029
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,5000	RT =	0,910
			U =	1,099

AW60

Bestandsmauerwerk 60

Bestand

AW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	0,0200	1,400	0,014
2	Vollziegel	0,5600	0,660	0,848
3	Innenputz	0,0200	0,700	0,029
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,6000	RT =	1,061
			U =	0,943

TW30

Bestandsmauerwerk 30 zu Stgh

Bestand

WGS

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	0,0200	1,400	0,014
2	Vollziegel	0,2600	0,660	0,394
3	Innenputz	0,0200	0,700	0,029
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,3000	RT =	0,697
			U =	1,435

TW40

Bestandsmauerwerk 40 zu Stgh

Bestand

WGS

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	0,0200	1,400	0,014
2	Vollziegel	0,3600	0,660	0,545
3	Innenputz	0,0200	0,700	0,029
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,4000	RT =	0,848
			U =	1,179

Bauteilflächen

Energieausweis - TOP17

Flächen der thermischen Gebäudehülle			m ²
			134,74
Opake Flächen	85,1 %		114,66
Fensterflächen	14,9 %		20,08
Wärmefluss nach oben			0,00
Wärmefluss nach unten			0,00

Flächen der thermischen Gebäudehülle

TOP17

Mehrfamilienhäuser

					m ²
0001	Fe17 100/190		4 x 1,90		7,60
	2ddc536c-b889-47d6-945d-341e5248fb05	N	CAD	Alle Geschosse, Fe17 100/190	
	5c1ae20a-ece4-4d3d-9b17-a136ea8cd9b9	N	CAD	Alle Geschosse, Fe17 100/190	
	5dcbadf6-4662-4952-b30b-dd819be1600f	N	CAD	Alle Geschosse, Fe17 100/190	
	afaa0ab7-258d-4b04-82b3-f992f372c5f1	N	CAD	Alle Geschosse, Fe17 100/190	
0002	Eingangstür 90/200				1,80
	4ba0be4d-efcc-4683-b0f2-dd8b8a39440b	O	CAD	1 x 1,80	1,80
0002	Fe17 106/185		6 x 1,96		11,76
	277bee4d-38bc-4ea9-8fcf-0b46589ce28d	S	CAD	Alle Geschosse, Fe17 106/185	
	7675ed62-8eba-4eea-a96d-f3fce2e7df1d	S	CAD	Alle Geschosse, Fe17 106/185	
	814c7752-c2b9-41fa-8ae0-8dec6842613f	S	CAD	Alle Geschosse, Fe17 106/185	
	b233f536-6549-46a0-88fb-5bde91a92552	S	CAD	Alle Geschosse, Fe17 106/185	
	b37ce09d-2279-4398-9326-249ac38aa1a3	S	CAD	Alle Geschosse, Fe17 106/185	
	b7b0a746-b7b8-40ee-92c5-ef2c54160df9	S	CAD	Alle Geschosse, Fe17 106/185	
0003	Fe17 40/180		1 x 0,72		0,72
	7a6de379-1572-4c54-9412-1c86891bcc8f	N	CAD	Alle Geschosse, Fe17 40/180	
AW45	Bestandsmauerwerk 45				11,67
	677c55d8-cb11-487c-aac9-cac2a665b22d	N	CAD	1 x 14,29 - 2,62	11,67
AW50	Bestandsmauerwerk 50				28,25
	79a0a620-deba-4528-a9cb-680d0b5933b2	N	CAD	1 x 33,95 - 5,70	28,25
AW60	Bestandsmauerwerk 60				39,74
	50452604-3821-4cda-8075-503f1665a741	S	CAD	1 x 49,00 - 11,77	37,23
	b931256c-08b8-46e4-b5bb-b6d4bf9103d9	SSW	CAD	1 x 2,51	2,51

Bauteilflächen

Energieausweis - TOP17

						m ²
TW30	Bestandsmauerwerk 30 zu Stgh					30,40
	7a4389db-4f3d-47c4-81c4-4ec7cfbdb338	o	CAD	1 x 6,30 - 1,80		4,50
	25aa0253-0d8f-40bc-b849-718c3bd0715c	o	CAD	1 x 11,20		11,20
	c9563b75-82f4-4a33-83ab-b7c5b8ab289a	s	CAD	1 x 14,70		14,70
						m ²
TW40	Bestandsmauerwerk 40 zu Stgh					2,80
	702e3cc3-4dc7-4d45-ad00-38ab90cb5c4e	s	CAD	1 x 2,80		2,80

Leitwerte

Energieausweis - TOP17

TOP17

... gegen Außen	Le	102,94	
... über Unbeheizt	Lu	32,84	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		13,57	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	149,37	W/K
Lüftungsleitwert	LV	40,99	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	1,109	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord						
0001	Fe17 100/190	7,60	0,910	1,0		6,92
0003	Fe17 40/180	0,72	0,910	1,0		0,66
AW45	Bestandsmauerwerk 45	11,67	1,199	1,0		13,99
AW50	Bestandsmauerwerk 50	28,25	1,099	1,0		31,05
		48,24				52,62
Ost						
0002	Eingangstür 90/200	1,80	1,200	1,0		2,16
TW30	Bestandsmauerwerk 30 zu Stgh	15,70	1,435	0,7		15,77
		17,50				17,93
Süd						
0002	Fe17 106/185	11,76	0,910	1,0		10,70
AW60	Bestandsmauerwerk 60	37,23	0,943	1,0		35,11
TW30	Bestandsmauerwerk 30 zu Stgh	14,70	1,435	0,7		14,77
TW40	Bestandsmauerwerk 40 zu Stgh	2,80	1,179	0,7		2,31
		66,49				62,89
Süd-Süd-West						
AW60	Bestandsmauerwerk 60	2,51	0,943	1,0		2,37
		2,51				2,37
	Summe	134,74				

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal	13,57	W/K
------------------------------	--------------	------------

Leitwerte

Energieausweis - TOP17

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

40,99 W/K

Lüftungsvolumen	VL =	301,43 m ³
Luftwechselrate	n =	0,40 1/h

Gewinne

Energieausweis - TOP17

TOP17

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

sehr schwere Bauweise

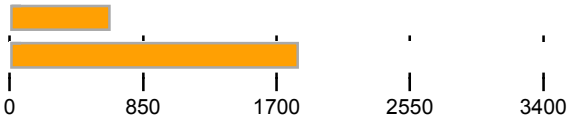
Interne Wärmegewinne

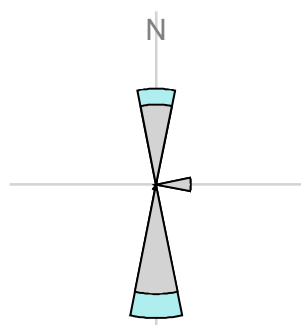
Mehrfamilienhäuser

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

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	F_s -	Summe A_g m^2	g -	$A_{\text{trans,h}}$ m^2
Nord						
0001	Fe17 100/190	4	0,75	5,32	0,400	1,40
0003	Fe17 40/180	1	0,75	0,50	0,400	0,13
		5		5,82		1,54
Süd						
0002	Fe17 106/185	6	0,75	8,23	0,400	2,17
		6		8,23		2,17

	A_w m^2	Q_s, h kWh/a	
Nord	8,32	641	
Süd	11,76	1.842	
	20,08	2.484	



Orientierungsdiagramm

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

opak
transparent

Strahlungsintensitäten

Baden, 229 m

	S kWh/m^2	SO/SW kWh/m^2	O/W kWh/m^2	NO/NW kWh/m^2	N kWh/m^2	H kWh/m^2
Jan.	39,36	31,66	19,53	13,61	13,02	29,59
Feb.	60,60	49,72	32,63	22,78	21,23	51,79
Mär.	79,45	70,16	53,25	35,50	28,74	84,53
Apr.	83,25	82,07	71,36	53,52	41,62	118,94
Mai	90,99	95,77	92,58	73,43	57,46	159,63
Jun.	81,36	91,12	92,75	78,10	61,83	162,72

Gewinne

Energieausweis - TOP17

Jul.	84,79	94,77	96,43	78,14	61,51	166,26
Aug.	90,33	93,20	84,60	61,65	45,88	143,39
Sep.	85,17	77,99	62,60	45,15	36,94	102,62
Okt.	73,36	61,92	43,07	28,26	24,90	67,30
Nov.	43,60	34,75	20,98	14,42	13,76	32,78
Dez.	33,71	26,49	14,44	9,85	9,41	21,89

Monatsbilanz Heizwärmebedarf, RK

Energieausweis - TOP17

Volumen beheizt, BRI: 507,20 m³

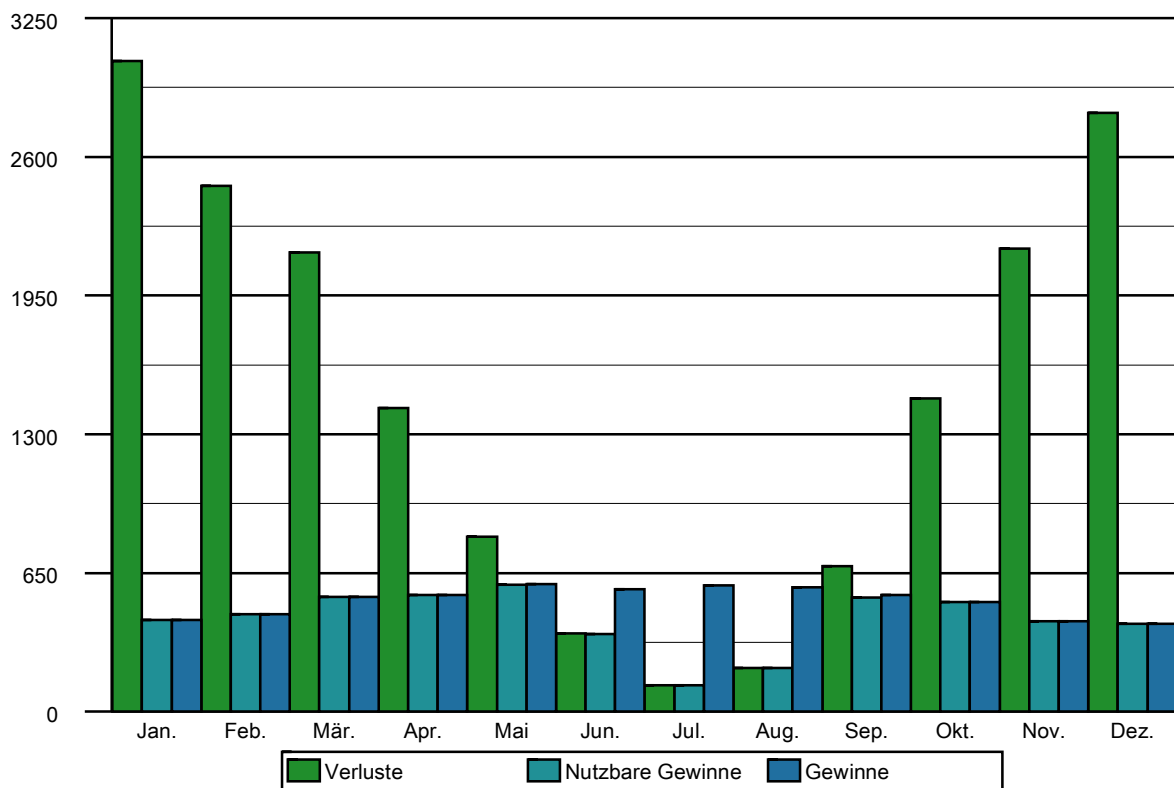
sehr schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 144,92 m²

Baden, 229 m

Heizgradtage HGT (20/12): 3.381 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,53	31,00	2.393	657	1,000	107	323	2.619
Feb.	0,73	28,00	1.934	531	1,000	164	292	2.009
Mär.	4,81	31,00	1.688	463	1,000	214	323	1.614
Apr.	9,62	30,00	1.116	306	1,000	233	313	877
Mai	14,20	28,91	645	177	0,991	273	321	212
Jun.	17,33		287	79	0,637	166	199	-
Jul.	19,12		98	27	0,210	57	68	-
Aug.	18,56		160	44	0,351	91	113	-
Sep.	15,03	19,22	535	147	0,981	229	307	93
Okt.	9,64	31,00	1.151	316	1,000	189	323	954
Nov.	4,16	30,00	1.704	468	1,000	112	313	1.747
Dez.	0,19	31,00	2.202	604	1,000	90	323	2.393
		260,13	13.912	3.818		1.923	3.220	12.518 kWh



Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

Energieausweis - TOP17

Volumen beheizt, BRI: 507,20 m³

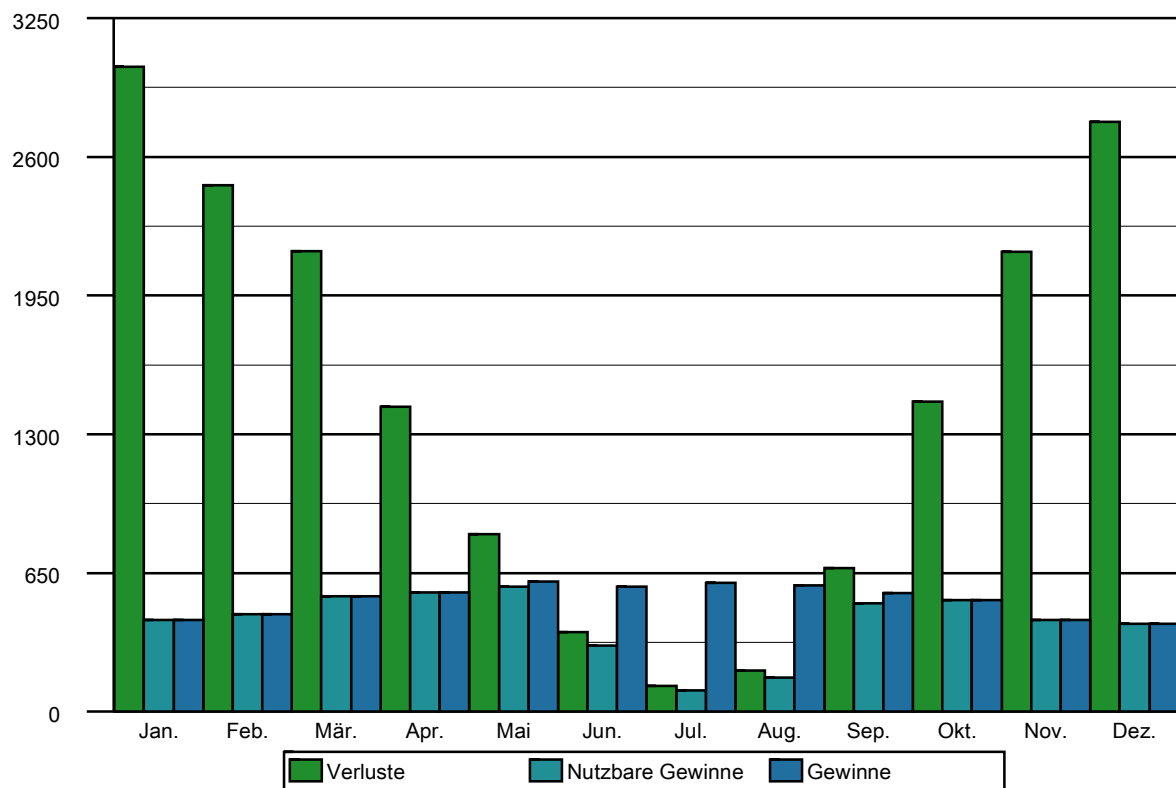
sehr schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 144,92 m²

Baden, 229 m

Heizgradtage HGT (20/12): 3.381 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,34	31,00	2.372	651	1,000	106	447	2.470
Feb.	0,72	28,00	1.936	531	1,000	165	404	1.899
Mär.	4,76	31,00	1.694	465	1,000	217	447	1.494
Apr.	9,58	30,00	1.120	307	1,000	245	432	750
Mai	14,12	21,96	653	179	0,962	276	430	90
Jun.	17,28		293	80	0,529	144	229	-
Jul.	19,15		95	26	0,166	46	74	-
Aug.	18,63		152	42	0,271	73	121	-
Sep.	15,10	15,96	527	145	0,914	222	395	29
Okt.	9,74	31,00	1.140	313	1,000	198	447	808
Nov.	4,28	30,00	1.690	464	1,000	116	433	1.606
Dez.	0,49	31,00	2.168	595	1,000	88	447	2.228
		249,92	13.840	3.798		1.896	4.306	11.373 kWh



Verbesserungsmaßnahme 1

Das bestehende Gebäude weist mit der Energieeffizienzklasse C eine mäßige thermische Gebäudequalität auf. Um die wärmetechnischen Eigenschaften insbesondere hinsichtlich der Energieeinsparung zu verbessern empfehlen wir nachfolgende Maßnahmen (sofern zutreffend) im Zuge einer thermischen Sanierung durchzuführen.

- Dämmung der Außenwand an der Innen- oder Außenseite, je nach Fassadengestaltung

Der bestehende Energieträger Gas sowie die Wärmeabgabe über hochtemperierte, von Hand geregelte Radiatoren ist aus thermisch – energetischer Sicht ungünstig. Wir empfehlen deshalb im Zuge einer Sanierung des Energieträgers zu überdenken und wenn möglich auf Fernwärme oder Wärmepumpen umzustellen. Zusätzlich ist es sinnvoll ein neues Heizsystem einzubauen, welches mit Niedertemperaturkreislauf betrieben wird und eine entsprechende Regelung über Zonensteuerung vorsieht.

Die jeweiligen Dämmstoffstärken sowie thermischen Eigenschaften der transparenten Bauteile sind im Zuge einer Sanierung genau zu bestimmen, um den geltenden Bauvorschriften und Sanierungsvorschriften, auch im Hinblick auf eine eventuelle Förderung, zum Zeitpunkt der Sanierung Rechnung zu tragen.

Verbesserungsmaßnahme 2