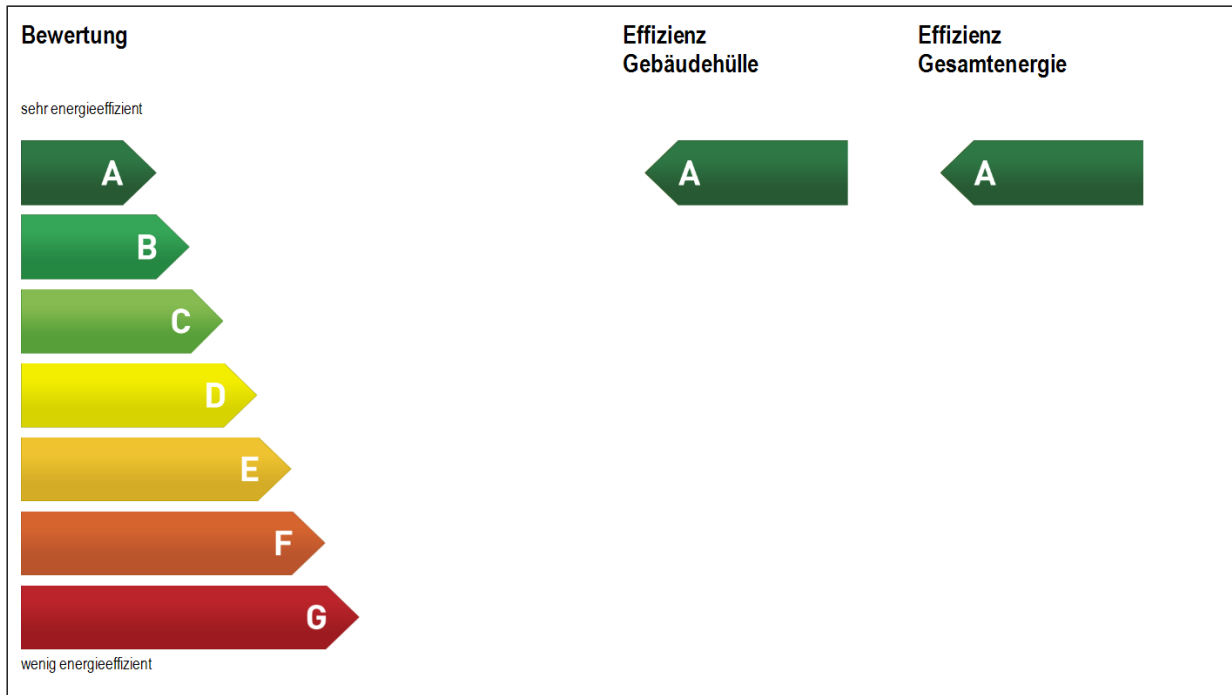


Gebäudekategorie:	Mehrfamilienhaus	 AG-00003623.01
Baujahr:	2010	
Projektbezeichnung/Adresse:	Delphinstrasse 7 5616 Meisterschwanden	
EGID-Nummer:	190237116_1	



Kenndaten (Rechenwerte, basierend auf Q _{h,eff})		Beglaubigung	
Effizienz Gebäudehülle:	15 kWh/(m²a)	Ausstellungsdatum:	15.03.2018
Effizienz Gesamtenergie:	37 kWh/(m²a)	Aussteller (Experte): Oliver Fischer IWB Energieberatung Margarethenstrasse 40 4053 Basel	
CO ₂ -Äquivalente:	2 kg/(m²a)		
Energiebedarf (gemessener durchschnittlicher Verbrauch)			
Elektrizität f. Haushalt- und Hilfsenergie:	10'000 kWh/a	Stempel, Unterschrift:	
Heizung:	23'600 kWh/a		
Warmwasser:	8'400 kWh/a		



Beschreibung des Gebäudes

Allgemeines		U-Werte [W/(m²K)]		Wärmeerzeuger		Deckungs- / Nutzungsgrad			
Energiebezugsfläche [m²]	863	Dach/Decke g.a. / ≤ 2 m im Erdr.		0.17	HZ	WW	Baujahr		
Anzahl Wohnungen	5	Wand g.a. / ≤ 2 m im Erdr.		0.14	Holzfeuerung	80 % / 0.85	30 % / 0.78	2010	
durchschn. Zimmerzahl	≤ 3.5	Fenster & Türen		1.0	Solarenergie thermisch	20 % / 1.0	70 % / 1.0	2010	
Vollgeschosse	2	Boden g.a. / ≤ 2 m im Erdr.		-					
Gebäudehüllzahl	1.57	Decken g.u. / > 2 m im Erdr.		-					
Klimastation		Wand g.u. / > 2 m im Erdr.		0.18					
Buchs Aarau		Boden g.u. / > 2 m im Erdr.		0.20					
Lüftungsanlagen		V/AE / Qualität [m³/(hm²)]	Elektrizität Produktion	Leistung [kWp]	Ertrag [kWh/a]	Standard Energiekennzahlen		Grenzwert	Zielwert
Komfortlüftung mit WRG (bis 80%)		0.35	PV-Anlage effektiv PV-Anlage anrech.	-	8'676 4'512	Effizienz Gebäudehülle (SIA 380/1)		39	32
Dampfabzug Abluft		Gut	WKK-Anlage		-	Effizienz Gesamtenergie (SIA MB 2031)		119	

HZ = Heizung, WW = Warmwasser, PV = Photovoltaik, kWp = Kilowatt peak, WKK = Wärme-Kraft-Kopplungsanlage, anrech. = anrechenbar

Beurteilung

Effizienz Gebäudehülle

A

Die Gebäudehülle weist einen hervorragenden Wärmeschutz auf. Sie ist deutlich besser als die aktuellen Anforderungen an Neubauten.

Effizienz Gesamtenergie

A

Die Gesamtenergieeffizienz ist hervorragend. Der gewichtete Energiebedarf für Heizung, Warmwasser, Beleuchtung und Elektrogeräte ist insgesamt sehr gering.

Gebäudehülle

	intakt	leicht abgenutzt	abgenutzt
sehr gut	Wa, Fe, Wa g.u., Bo g.u.		
gut	Da		
mittelmässig			
ungenügend			

Gebäudetechnik

	Heizung	Warmwasser	Elektrizität
sehr gut			
gut			
mittelmässig			
ungenügend			

Die Bauteile und Gebäudetechnik-Komponenten werden in vier energietechnische Qualitätsstufen eingeteilt. Bei den Bauteilen ist zudem der Allgemeinzustand (intakt, leicht abgenutzt, abgenutzt) wichtig für die Einschätzung, ob eine Verbesserung zweckmässig und machbar ist. Legende: De, Wa, Bo = Dach/Decke, Wand, Boden gegen aussen / ≤ 2 m im Erdreich, Fe = Fenster gegen aussen, De g.u., Wa g.u., Bo g.u. = Decken, Wände, Boden gegen unbeheizt oder > 2 m im Erdreich

Hinweise zur Erneuerung

Gebäudehülle

- Aussenwand: Massnahmen zur Wärmedämmung sind nicht erforderlich.
- Dach: Massnahmen zur Wärmedämmung sind langfristig prüfenswert.
- Boden: Massnahmen zur Wärmedämmung sind nicht erforderlich.
- Fenster: Der Fensterersatz ist nicht erforderlich.

Haustechnik

- Heizung: Die Holzheizung und deren Energieeffizienz entsprechen dem heutigen Stand der Technik.
- Warmwasser: Der Warmwassererwärmer und dessen Energieeffizienz entsprechen dem heutigen Stand der Technik.
- Übrige Elektrizität: Der grösste Teil der elektrischen Verbraucher entspricht dem heutigen Stand der Technik mit guter Energieeffizienz.

Massnahmen und Empfehlungen

- Gebäudehülle: Aussenwände und Fenster weisen eine gute Wärmedämmung auf; Es sind keine Massnahmen erforderlich.
- Luftdichtheit der Gebäudehülle/Lüftung: Die Gebäudehülle ist dicht und das Gebäude verfügt über eine Komfortlüftung mit WRG (bis 80%).
- Heizung: Die Holzheizung entspricht dem heutigen Stand der Technik.
- Warmwasser: Die Art der Wassererwärmung entspricht dem heutigen Stand der Technik. Zudem ist der Anschluss der Waschmaschine und des Geschirrspülers ans Warmwasser eine sehr gute, bereits realisierte Energiesparmassnahme.
- Übriger Elektrizitätsbedarf: Die elektrischen Verbraucher sind überwiegend energieeffizient. Trotzdem können einzelne Leuchtmittel und Geräte, welche Abwärme in irgendeiner Form abgeben, viel elektrische Energie verbrauchen. Der Einsatz von Lampen mit einer Energieetikette der Klasse A, Kühlgeräten mit der Klasse A++ oder A+ und Waschmaschinen mit der Klasse AAA spart Energie und zahlt sich über die Lebensdauer aus. Zudem verbrauchen Geräte, welche rund um die Uhr im Standby-Modus sind, unnötig elektrische Energie. Mittels Steckerleisten kann dieser Standby-Verbrauch vermieden werden.
- Benutzerverhalten: Der GEAK® beurteilt den energietechnischen Zustand des Gebäudes bei standardisierter Benutzung und Belegung. Der effektive Energieverbrauch kann daher wesentlich von den Kennwerten des GEAK® abweichen, da das Nutzerverhalten den Energieverbrauch stark beeinflusst. Das GEAK®-Dokument beschränkt sich folgerichtig auf bauliche und technische Massnahmen. Gleichwohl gehört energiebewusstes Verhalten zu den wirksamsten und lohnendsten Massnahmen. Insbesondere sorgfältiges Lüften und tiefe Raumtemperaturen im Winter bringen grosse Einsparungen.
- Aufwertung: Durch den Baustandard MINERGIE® und die Kombination Solar/Biomasse für die Wärmeerzeugung wurden bereits beste Voraussetzungen für eine zukunftsorientierte Bauweise und Energieerzeugung getroffen.

Der Gebäudeenergieausweis der Kantone

Was ist der GEAK®?

Mit dem Gebäudeenergieausweis der Kantone (GEAK®) kann die Qualität von Wohnbauten sowie von einfachen Dienstleistungs- und Schulbauten ermittelt werden. Er gibt ausserdem Hinweise zu möglichen energietechnischen Verbesserungsmassnahmen. Die Resultate basieren auf einem einfachen Abschätzverfahren. Von den Aussagen des GEAK® können keine Haftungsansprüche abgeleitet werden. Der GEAK® basiert auf der Methode des kombinierten Gebäudeenergieausweises gemäss Merkblatt 2031 SIA. Die Energie ist mit den nationalen Energiegewichtungsfaktoren gewichtet.

Was sagt der GEAK® aus und wozu dient er?

Der GEAK® zeigt auf, wieviel Energie ein Gebäude im Normbetrieb benötigt. Dieser Energiebedarf wird in Klassen von A bis G in einer Energieetikette angezeigt. Damit ist eine Beurteilung der energetischen Qualität gegeben. Das schafft mehr Transparenz für Kauf- und Mietentscheide im Hinblick auf zu erwartende Energiekosten und Komfort und bildet die Grundlage für die Planung von baulichen und gebäudetechnischen Verbesserungsmassnahmen.

- Die Gesamtenergieeffizienz umfasst nebst der Gebäudehülle die Heizung, Warmwassererzeugung sowie die Elektrizität für fest installierte Geräte und Leuchten. Die verwendeten Energieträger werden unterschiedlich bewertet: Elektrizität mit dem Faktor zwei, Öl mit eins, Holz mit 0,7 und Solarwärme mit null, wird also gar nicht angerechnet.

Was bedeuten die Klassen der Energieetikette?

Auf dem Deckblatt des GEAK®-Dokumentes ist die Energieetikette mit den Klassen A bis G abgebildet. In ihr wird die Energieeffizienz des Gebäudes in doppelter Weise beurteilt

- Die Effizienz der Gebäudehülle bringt die Qualität des Wärmeschutzes zum Ausdruck, d.h. die Wärmedämmung von Wand, Dach und Boden, aber auch die energetische Qualität der Fenster. Die Effizienz der Gebäudehülle ist die massgebliche Grösse zur Beurteilung der Beheizung des Gebäudes.

MINERGIE®

Die Gebäudestandards von MINERGIE® sind im Gebäudeenergieausweis nicht direkt ablesbar. MINERGIE® ist anders definiert und stellt weitergehende Anforderungen. So wird bei MINERGIE® eine systematische Lüfterneuerung vorgeschrieben und es sind Vorgaben bezüglich Komfort und Wirtschaftlichkeit einzuhalten.

Näherungsweise gilt: Neubauten nach MINERGIE® liegen mindestens in Klasse B und nach MINERGIE®-P in Klasse A. Die Umkehrung gilt aber nicht. Gebäude mit einer guten GEAK-Klassierung weisen damit noch nicht MINERGIE®-Qualität auf.

www.minergie.ch

Typische Merkmale für die GEAK®-Klassen

Effizienz Gebäudehülle	Effizienz Gesamtenergie
A Hervorragende Wärmedämmung mit Dreifach-Wärmeschutzverglasungen.	Hocheffiziente Gebäudetechnologie für die Wärmeerzeugung (Heizung und Warmwasser) und die Beleuchtung. Ausgezeichnete Geräte. Einsatz erneuerbarer Energien
B Neubauten nach den gesetzlichen Anforderungen müssen die Kategorie B erreichen.	Neubaustandard bezüglich Gebäudehülle und Gebäudetechnik. Einsatz erneuerbarer Energien hilft mit.
C Bei Altbau: Umfassend sanierte Gebäudehülle.	Umfassende Altbausanierung (Wärmedämmung und Gebäudetechnik). Meistens mit Einsatz erneuerbare Energien.
D Nachträglich gut und umfassend gedämmter Altbau, jedoch mit verbleibenden Wärmebrücken.	Weitgehende Altbausanierung, jedoch mit deutlichen Lücken oder ohne den Einsatz von erneuerbarer Energie.
E Altbauten mit erheblicher Verbesserung der Wärmedämmung, inkl. neuer Wärmeschutzverglasung.	Altbauten, bei denen einzelne Teile saniert wurden, z.B. neue Wärmeerzeugung und evtl. neue Geräte und Beleuchtung
F Gebäude, die teilweise gedämmt sind.	Bauten mit höchstens teilweiser Sanierung, Einsatz einzelner neuer Komponenten oder Einsatz erneuerbarer Energien.
G Unsanierter Altbauten mit höchstens lückenhafter oder mangelhafter nachträglicher Dämmung und grossem Sanierungspotential.	Unsanierter Bauten ohne Einsatz erneuerbarer Energien, die ein grosses Verbesserungspotential aufweisen.

Weitere Informationen

Benutzen Sie die Website der Konferenz Kantonalen Energiedirektoren. Sie ist das Portal zu umfassender Information: Ratgeber, Broschüren, Adressen der kantonalen Energiefachstellen und Energieberatungsstellen, gesetzliche Grundlagen, Förderprogramme etc. www.endk.ch