

Gebäudekategorie:	Einfamilienhaus	 <b>SO-00001234.01</b>
Baujahr:	1980	
Projektbezeichnung/Adresse:	Musterstrasse 1 1234 Musterhausen	
EGID-Nummer:	1234567_0	



Kenndaten (Rechenwerte, basierend auf Q <sub>h,eff</sub> )		Beglaubigung	
Effizienz Gebäudehülle:	88 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Ausstellungsdatum:	01.01.2019
Effizienz Gesamtenergie:	336 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Aussteller (Experte): Lukas Zeltner a.en, Aare Energie AG Solothurnerstrasse 21 4601 Olten	
CO <sub>2</sub> -Äquivalente:	26 kg/(m <sup>2</sup> a)		
<b>Energiebedarf</b> (gemessener durchschnittlicher Verbrauch)		Stempel, Unterschrift:  	
Elektrizität f. Haushalt- und Hilfsenergie:	2'000 kWh/a		
Heizung:	17'500 kWh/a		
Warmwasser:	2'500 kWh/a		



# Beschreibung des Gebäudes

Allgemeines		U-Werte [W/(m²K)]		Wärmeerzeuger		Deckungs- / Nutzungsgrad		
Energiebezugsfläche Total [m²]	146	Dach/Decke g.a. / ≤ 2m im Erdr.	-	HZ	WW	Baujahr		
Anzahl Wohnungen	1	Wand g.a. / ≤ 2m im Erdr.	0.40	Elektro-speicher-Zentralheizung	100 % / 0.8	- / -	1980	
durchschn. Zimmerzahl	≤ 2.5	Fenster und Türen	1.8	Elektro-Wasserenwärmer	- / -	100 % / 0.93	1980	
Vollgeschosse	2	Boden g.a. / ≤ 2m im Erdr.	-					
Gebäudehüllzahl	1.62	Decken g.u. / > 2m im Erdr.	0.50					
<b>Klimastation</b>		Wand g.u. / > 2m im Erdr.	-					
Wynau		Boden g.u. / > 2m im Erdr.	0.80					
Gebäudenutzung (Energiebezugsfläche [m²])				Spezifische Heizlast [W/m²]				
Einfamilienhaus (146)				Spez. Heizlast *		33		
Lüftungsanlagen		V/AE [m³/(hm²)] flächengemittelt	Elektrizität Produktion	Leistung [kWp]	Ertrag [kWh/a]	Standard Energiekennzahlen [kWh/(m²a)]	Grenzwert	Zielwert
Fensterlüftung manuell		0.70	PV-Anlage effektiv PV-Anlage anrech.	-	-	Effizienz Gebäudehülle (SIA 380/1)	45	36
			WKK-Anlage		-	Effizienz Gesamtenergie (SIA MB 2031)	104	

HZ = Heizung, WW = Warmwasser, PV = Photovoltaik, kWp = Kilowatt peak, WKK = Wärme-Kraft-Kopplungsanlage, anrech. = anrechenbar  
 \* Die spezifische Heizlast Ph stellt eine Optimierungsgrösse dar und kann nicht zur Grobdimensionierung verwendet werden.

## Beurteilung

Effizienz Gebäudehülle

D

Die Gebäudehülle weist einen mässigen Wärmeschutz auf. Sie überschreitet die heutigen Anforderungen an Neubauten um das 1.5 bis 2-fache.

Effizienz Gesamtenergie

G

Die Gesamtenergieeffizienz ist miserabel. Der gewichtete Energiebedarf für Heizung, Warmwasser, Beleuchtung und Elektrogeräte ist um mehr als das 3-fache grösser als bei Neubauten.

Gebäudehülle			Gebäudetechnik			
	intakt	leicht abgenutzt	abgenutzt	Heizung	Warmwasser	Elektrizität
sehr gut						
gut						
mittelmässig	Wa	Fe, De g.u.				
ungenügend		Bo g.u.				

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 empfehlenswert und möglicherweise wirtschaftlich.
- Dach: Massnahmen zur Wärmedämmung sind nicht erforderlich.
- Boden: Massnahmen zur Wärmedämmung sind nicht erforderlich.
- Fenster: Der Fenster- oder evtl. Glasersatz ist empfehlenswert und möglicher-weise wirtschaftlich. Gleichzeitig ggf. innen liegende Rollladenkasten ersetzen. Achten Sie auf eine gute Isolation der Fensterlaibungen.

### Haustechnik

- Heizung:
- Warmwasser: Die Energieeffizienz des bestehenden Wasserenwärmers ist ungenügend. Er muss in den nächsten Jahren ersetzt werden. Der Einsatz einer Solaranlage ist zu prüfen.
- Übrige Elektrizität: Die durchschnittliche Energieeffizienz aller elektrischen Verbraucher entspricht nicht mehr ganz dem heutigen Stand der Technik.

### Massnahmen und Empfehlungen

- Gebäudehülle: Die Massnahmen werden im dazugehörigen Beratungsbericht abgehandelt.
- Luftdichtheit der Gebäudehülle/Lüftung: Die Massnahmen werden im dazugehörigen Beratungsbericht abgehandelt.
- Heizung: Die Massnahmen werden im dazugehörigen Beratungsbericht abgehandelt.

- Warmwasser: Die Massnahmen werden im dazugehörigen Beratungsbericht abgehandelt.
- Übriger  
Elektrizitätsbedarf: Die Massnahmen werden im dazugehörigen Beratungsbericht abgehandelt.
- 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: Eine energietechnische Sanierung ist eine einzigartige Gelegenheit, Komfort und Nutzwert langfristig zu erhöhen. Durch An- oder Ausbauten kann z.B. mehr Wohnraum geschaffen werden, oder Zimmer können zusammengelegt und Balkone können vergrössert werden. Es lohnt sich, Komfort und nachhaltige Werterhaltung zu optimieren. Modernisieren nach MINERGIE® sollte geprüft werden.

## 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 0,5 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](http://www.minergie.ch)

### Typische Merkmale für die GEAK®-Klassen

Effizienz Gebäudehülle	Effizienz Gesamtenergie
<b>A</b> Hervorragende Wärmedämmung mit Dreifach-Wärmeschutzverglasungen.	Hocheffiziente Gebäudetechnologie für die Wärmeerzeugung (Heizung und Warmwasser) und die Beleuchtung. Ausgezeichnete Geräte. Einsatz erneuerbarer Energien
<b>B</b> Neubauten nach den gesetzlichen Anforderungen müssen die Kategorie B erreichen.	Neubaustandard bezüglich Gebäudehülle und Gebäudetechnik. Einsatz erneuerbarer Energien hilft mit.
<b>C</b> Bei Altbau: Umfassend sanierte Gebäudehülle.	Umfassende Altbausanierung (Wärmedämmung und Gebäudetechnik). Meistens mit Einsatz erneuerbare Energien.
<b>D</b> Nachträglich gut und umfassend gedämmter Altbau, jedoch mit verbleibenden Wärmebrücken.	Weitgehende Altbausanierung, jedoch mit deutlichen Lücken oder ohne den Einsatz von erneuerbarer Energie.
<b>E</b> 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
<b>F</b> Gebäude, die teilweise gedämmt sind.	Bauten mit höchstens teilweiser Sanierung, Einsatz einzelner neuer Komponenten oder Einsatz erneuerbarer Energien.
<b>G</b> 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](http://www.endk.ch)