
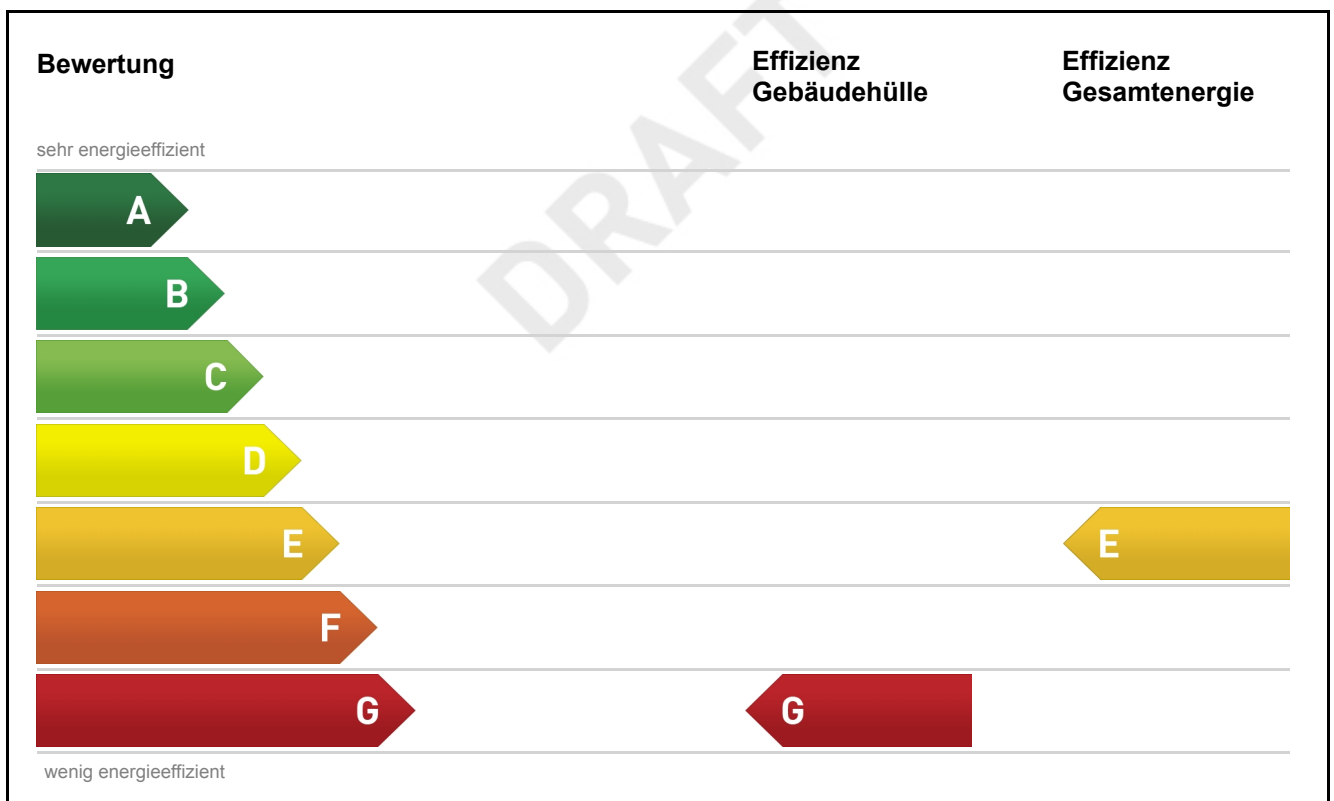


# GEBÄUDEENERGIEAUSWEIS DER KANTONE - GEAK®



Gebäudekategorie:	Einfamilienhaus	
Baujahr:	1919	
Adresse:	Reiserstrasse 143 4600 Olten	
EGID:	377574	



Kenndaten (Rechenwerte, basierend auf $Q_{h,eff}$ )		Beglaubigung	
Effizienz Gebäudehülle:	137 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Ausstellungsdatum:	02.03.2011
Effizienz Gesamtenergie:	209 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Aussteller (Experte): Dominik Bender a.en - Aare Energie AG Solothurnerstrasse 21 4601 Olten	
CO <sub>2</sub> -Emissionen:	43 kg/(m <sup>2</sup> a)		
<b>Energieverbrauch pro Jahr</b> (gemessener durchschnittlicher Verbrauch)		Stempel, Unterschrift:	
Elektrizität:	6'500 kWh/a		
Heizung u. Warmwasser:	35'000 kWh/a		



## Beschreibung des Gebäudes

Allgemeines		Gebäudehülle		Thermische Solaranlage	
Energiebezugsfläche [m <sup>2</sup> ]	220	V/AE [m <sup>3</sup> /(h m <sup>2</sup> )]		0.70	Nur für Warmwasser
Anzahl Wohnungen [-]	1	Bauweise		mittel	Heizung
durchschn. Zimmerzahl [-]	≤ 5.5	Grundrisstyp		kompakt	Wärmeerzeuger
Vollgeschoss [-]	2	Kellergeschoss		teilbeheizt	Baujahr
Gebäudehüllzahl [-]	1.53	Dach	Schrägdach, vollbeheizt	N.-grad, JAZ (Wi/So)	2005
					0.92 / 0.65
U-Werte [W/(m <sup>2</sup> K)]		Belüftung		Warmwasser	
Dach/ob. Geschossdecke	0.21		Dampfabzug	Kopplung an Heizung	ganzes Jahr
Aussenwand	1.40		WC/Badabluft	Wirkungsgrad Speicher	0.80
Fenster	1.17	Klimastation		Wirkungsgrad Verteilung	0.75
Boden oder Kellerdecke	1.20		Wynau		-

## Beurteilung

Effizienz der Gebäudehülle	<b>G</b>	Die Gebäudehülle weist einen sehr schlechten Wärmeschutz auf. Sie überschreitet die Anforderungen an Neubauten um mehr als das dreifache.
Gesamtenergieeffizienz	<b>E</b>	Die Gesamtenergieeffizienz ist ungenügend. Dies kann auf einen überdurchschnittlich hohen Elektrizitätsbedarf hindeuten.

Gebäudehülle				Gebäudetechnik (Anlage und Energieträger)			
	intakt	leicht abgenutzt	abgenutzt		Heizung	Warmwasser	Elektrizität
sehr gut	<b>Fe</b>	<b>Da</b>		sehr gut			
gut				gut			
mittelmässig				mittelmässig			
ungenügend		<b>Wa</b>	<b>Bo</b>	ungenügend			

Die Bauteile und Haustechnik-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: Da=Dach, Wa=Wand, Fe=Fenster, Bo=Boden

## 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.

## Hinweise zur Erneuerung

### Gebäudehülle

- Aussenwand: Massnahmen zur Wärmedämmung sowie Unterhaltsarbeiten sind erforderlich.
- Dach: Massnahmen zur Wärmedämmung sind nicht notwendig; Unterhaltsarbeiten sind jedoch angezeigt.
- Boden: Unterhaltsarbeiten sind nicht mehr sinnvoll. Eine Totalsanierung mit Massnahmen zur Wärmedämmung (inkl. Wärmebrücken) ist notwendig.
- Fenster: Der Fensterersatz ist nicht erforderlich.

### Haustechnik

- Heizung: Der Wärmeerzeuger und dessen Energieeffizienz entsprechen dem heutigen Stand der Technik.
- Warmwasser: Der Warmwassererwärmer und dessen Energieeffizienz entsprechen dem heutigen Stand der Technik.
- Übrige Elektrizität: Ein Teil der elektrischen Verbraucher ist veraltet; die Energieeffizienz ist mittelmässig.

## Massnahmen und Empfehlungen

- Gebäudehülle:** Die Aussenwände weisen eine schlechte Wärmedämmung auf. Dies lässt sich mit einer Kompaktfassade oder einer hinterlüfteten Fassade beheben. Sofern aus Gründen der Architektur oder des Denkmalschutzes eine Aussenwärmedämmung nicht möglich ist, empfiehlt sich eine Innendämmung; diese Lösung bedingt aber eine bauphysikalische Abklärung. In jedem Fall erhöht die Dämmung den Komfort. Balkonböden sind oft erhebliche Wärmebrücken. Prüfen Sie deren thermische Trennung oder die Verglasung der Terrassen. Das Dach weist eine gute Wärmedämmung auf. Es sind keine Massnahmen erforderlich. Die Aussendämmung von Wänden und Böden im Erdreich wäre ideal, lässt sich aber nachträglich nur mit grossem Aufwand bewerkstelligen. Innendämmungen der Aussenwände sind zwar kostengünstig, aber bauphysikalisch häufig problematisch. Meist unproblematisch ist die nachträgliche Dämmung von Trennwänden und Decken zwischen beheizten und unbeheizten Räumen.
- Luftdichtheit der Gebäudehülle/Lüftung:** Die Gebäudehülle ist dicht und die Lüftung erfolgt manuell über die Fenster.
- Heizung:** Der Wärmeerzeuger entspricht dem heutigen Stand der Technik. Falls die Gebäudehülle nicht gut gedämmt ist, empfiehlt es sich, diese in den kommenden Jahren zu verbessern. Bei einem späteren Ersatz kann die Leistung der Heizung entsprechend reduziert werden. Unter günstigen Voraussetzungen kann eine (grössere) Solaranlage zur Heizungsunterstützung sinnvoll sein.
- Warmwasser:** Die Art der Wassererwärmung entspricht dem heutigen Stand der Technik. Der Anschluss der Waschmaschine und des Geschirrspülers ans Warmwasser ist empfehlenswert. Warmwasserleitungen sind zu dämmen und ggf. Zirkulationsleitungen mit einer Zeitschaltuhr zu versehen. Beim Kauf ist auf energie- und wassersparende Geräte (Energieklasse A) zu achten.
- Übriger Elektrizitätsbedarf:** Ein Teil der elektrischen Verbraucher ist nicht energieeffizient genug. Die einzelnen Verbraucher sind zu überprüfen und ineffiziente Geräte zu ersetzen. Leuchtmittel und Geräte, welche Abwärme in irgendeiner Form abgeben, verbrauchen viel elektrische Energie. 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:** 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 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 neben 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 Lüftungsanlage vorgeschrieben und es sind Vorgaben bezüglich Komfort und Wirtschaftlichkeit einzuhalten. Näherungsweise gilt: MINERGIE®-Modernisierungen sind in der GEAK-Klasse C oder besser. 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 der Gebäudehülle	Gesamtenergieeffizienz
<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> Unsanierte Altbauten mit höchstens lückenhafter oder mangelhafter nachträglicher Dämmung und grossem Sanierungspotential.	Unsanierte 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)