
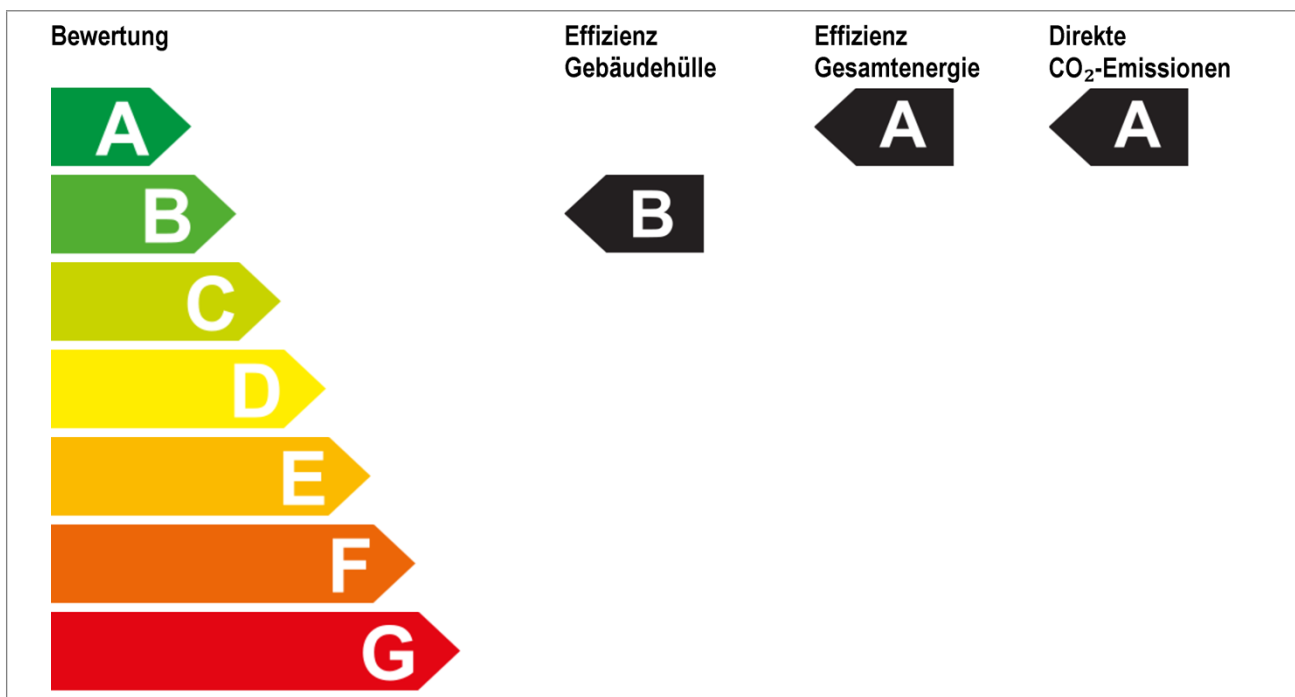


Adresse/Projektbezeichnung	8852 Altendorf	
Baujahr	1960	
Gebäudekategorie	Einfamilienhaus	
EGID_EDID-Nummer		



Kenndaten (Rechenwerte, basierend auf Q _{h,eff})		Beglaubigung	
Effizienz Gebäudehülle	30 kWh/(m ² a)	Ausstellungsdatum	31.03.2023
Effizienz Gesamtenergie	0 kWh/(m ² a)	AusstellerIn (ExpertIn) Ruedi Giezendanner Enora AG St. Gallerstrasse 23 8645 Rapperswil-Jona	
Direkte CO ₂ -Emissionen	0 kg/(m ² a)		
Treibhausgasemissionen	0 kg/(m ² a)		
Gemessener Verbrauch (basiert auf durchschnittlichen Werten)		Unterschrift	 Enora AG St. Gallerstrasse 23 8645 Jona T 055 214 11 77 mail@enora.ch www.enora.ch
Heizung	2'120 kWh/a		
Warmwasser	1'880 kWh/a		
Elektrizität für Haushalt- und Hilfsenergie	2'000 kWh/a		

Beschreibung des Gebäudes

Allgemeines		U-Werte [W/(m²K)]			Wärmeerzeuger		Deckungs-/Nutzungsgrad			
Energiebezugsfläche Total [m²]	310		Gegen aussen oder ≤ 2 m im Erdreich	Gegen unbeheizte Räume oder > 2 m im Erdreich	Heizung		Warmwasser	Baujahr		
Anzahl Wohnungen	1				Wärmepumpe, Aussenluft		100 % / 4.6	100 % / 3.0	2022	
durchschn. Zimmerzahl	≥ 6									
Vollgeschosse	2	Dächer/Decken	0.14	-						
Gebäudehüllzahl	1.97	Wände	0.14	0.39						
Klimastation		Böden	0.19	0.24						
Zürich-MeteoSchiweiz		Fenster und Türen	0.87	-						
Gebäudenutzung (Energiebezugsfläche [m²])					Spezifische Heizlast [W/m²]					
Einfamilienhaus (310)					Spez. Heizlast *		18			
Lüftungsanlagen		V/AE [m³/(hm²)] Fl.-bez. Aussenluftvolumenstrom	Elektrizität Produktion	Leistung [kWp]	Ertrag [kWh/a]	Standard Energiekennzahlen [kWh/(m²a)]		Grenzwert	Zielwert	
Fensterlüftung, Gebäudehülle dicht		0.70	PV-Anlage effektiv PV-Anlage anrech.	-	12'030 8'756	Effizienz Gebäudehülle (SIA 380/1:2016)		46	27	
Dampfabzug Abluft		Sehr gut	WKK-Anlage		-	Effizienz Gesamtenergie (SIA MB 2031/GEAK)		105		
Bad/WC-Abluft		Sehr gut								

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

Beurteilung

Effizienz Gebäudehülle	B	Die Gebäudehülle weist eine gute Wärmedämmung auf, mit gleicher oder höherer Effizienz als die derzeitigen Anforderungen für Neubauten.
Effizienz Gesamtenergie	A	Die Gesamtenergieeffizienz ist hervorragend und entspricht dem Passivhausstandard. Der gewichtete Energiebedarf für Heizung, Warmwasseraufbereitung und elektrische Geräte ist insgesamt sehr gering.
Direkte CO ₂ -Emissionen	A	Das Gebäude emittiert keine direkten CO ₂ -Emissionen.

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

Beschreibung Ist-Zustand

Gebäudehülle

- Wände Die Wände weisen eine sehr gute Wärmedämmung auf. Massnahmen zur Wärmedämmung sind nicht erforderlich.
- Dächer Die Dächer weisen eine sehr gute Wärmedämmung auf. Massnahmen zur Wärmedämmung sind nicht erforderlich.
- Böden Die Böden weisen eine sehr gute Wärmedämmung auf. Massnahmen zur Wärmedämmung sind nicht erforderlich.
- Fenster Die Fenster weisen sehr gute Wärmedämmwerte auf. Der Fensterersatz ist nicht erforderlich.

Haustechnik

- Heizung Die Wärmepumpe und deren Energieeffizienz entsprechen dem heutigen Stand der Technik.
- Warmwasser Der Warmwassererwärmer und dessen Energieeffizienz entsprechen dem heutigen Stand der Technik.
- Übrige Elektrizität Die elektrischen Verbraucher entsprechen dem heutigen Stand der Technik mit sehr guter Energieeffizienz.

Massnahmen und Empfehlungen

Gebäudehülle	Aussenwände und Fenster weisen eine sehr Wärmedämmung auf; Es sind keine Massnahmen erforderlich. Das Dach oder der weist eine sehr gute Wärmedämmung auf. Es sind keine Massnahmen erforderlich. Die Kellerdecke oder der Kellerboden weisen eine gute Wärmedämmung auf. Es sind keine Massnahmen erforderlich.
Luftdichtheit der Gebäudehülle/Lüftung	Die Gebäudehülle ist dicht und die Lüftung erfolgt manuell über die Fenster. Kellerräume werden über eine Abluftanlage entlüftet.
Heizung	Die Wärmepumpe entspricht dem heutigen Stand der Technik.
Warmwasser	Die Art der Wassererwärmung entspricht dem heutigen Stand der Technik.
Übriger Elektrizitätsbedarf	Die elektrischen Verbraucher sind überwiegend sehr energieeffizient. Die Elektroverbraucher werden über eine Smart-home System intelligent geregelt. Die PV-Anlagen liefern in der Jahresbilanz mehr Strom als für den Betrieb des Gebäudes erforderlich ist. Dank einem Batterie-Speicher kann ein Eigenverbrauch von ca. 55% erzielt 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	-

Was ist der GEAK?

Mit dem Gebäudeenergieausweis der Kantone (GEAK) kann die Qualität von Wohnbauten, Dienstleistungsgebäuden, einfachen Schulbauten, Restaurants und Verkaufslokalitäten 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 SIA Merkblatt 2031. Die Energie ist mit den nationalen Gewichtungsfaktoren 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. Der GEAK beschreibt das Gebäude und nicht das Benutzerverhalten, es kann daher zu einer Differenz kommen zwischen dem berechneten Bedarf und dem effektiven Verbrauch basierend auf dem Verhalten der Benutzer. Der GEAK schafft eine transparente Grundlage für den Verkauf von Immobilien und Mietentscheide, jeder und jede kann sich ein Bild über den Komfort und die zu erwartenden Energiekosten machen. Darüber hinaus dient der GEAK als Grundlage für die Untersuchung möglicher energetischer Verbesserungen des Gebäudes.

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.
- Die Gesamtenergieeffizienz umfasst nebst dem Bedarf für die Heizung, die Warmwassererzeugung, die Elektrizität für fest installierte Geräte und die Leuchten auch die Eigenstromproduktion. Die verwendeten Energieträger werden mit unterschiedlichen nationalen Faktoren bewertet: 2 für die Elektrizität, 1 für Öl und Gas, 0.5 für Holz und 0 für Solarwärme, die also gar nicht angerechnet wird.
- Die Klassierung der direkten CO₂-Emissionen zeigt an, wie viel CO₂ vom Gebäude für Raumwärme und Warmwasser emittiert wird. Dies ist abhängig davon, wie viel erneuerbare Energien eingesetzt werden und wie hoch die Energieeffizienz ist. Null CO₂-Emissionen entsprechen der Klasse A, der Klassenwechsel geschieht in Schritten von 5 kg/(m²a). Vorgelagerte Emissionen, zum Beispiel für die Elektrizitäts- und Fernwärmeerzeugung, werden nicht berücksichtigt. Diese vorgelagerten Emissionen werden im GEAK zusammen mit den direkten CO₂-Emissionen als Treibhausgasemissionen ausgewiesen, haben aber keinen Einfluss auf die Klassierung.

	Effizienz Gebäudehülle	Effizienz Gesamtenergie	Direkte CO ₂ -Emissionen
A	Hervorragende Wärmedämmung (Dach, Fassade, Keller), Fenster mit Dreifach-Wärmeschutzverglasungen (z.B. Minergie-P).	Hocheffiziente Gebäudetechnik für Heizung und Warmwasser, effiziente Beleuchtung und Geräte, Einsatz erneuerbarer Energien und Eigenstromerzeugung (z.B. Minergie-A).	Das Gebäude emittiert keine direkten CO ₂ -Emissionen.
B	Gebäude mit einer thermischen Gebäudehülle, die den gesetzlichen Anforderungen entspricht.	Gebäudehülle und Gebäudetechnik im Neubaustandard, Einsatz erneuerbarer Energien (Beispiel Minergie Systemerneuerung).	Das Gebäude emittiert nur sehr geringe CO ₂ -Emissionen, beispielsweise für die Spitzenlastabdeckung.
C	Altbauten mit umfassend erneuerter Gebäudehülle (Beispiel Minergie Systemerneuerung).	Umfassende Altbauanierung Wärmedämmung und Gebäudetechnik), meist kombiniert mit erneuerbaren Energien.	Das Gebäude emittiert geringe CO ₂ -Emissionen, möglicherweise durch Kombination einer sehr guten Gebäudehülle mit fossiler Heizung oder fossile Spitzenlastabdeckung.
D	Nachträglich gut und umfassend gedämmter Altbau, jedoch mit verbleibenden Wärmebrücken.	Weitgehende Altbauanierung, jedoch mit deutlichen Lücken oder ohne den Einsatz von erneuerbaren Energien.	Das Gebäude emittiert erhebliche CO ₂ -Emissionen. Eine Reduktion kann mit dem Einsatz von erneuerbarer Energie und der Verbesserung der Gebäudehülle erzielt werden.
E	Altbauten mit Verbesserung der Wärmedämmung, inkl. neuer Wärmeschutzverglasung.	Teilsanierte Altbauten, z.B. neue Wärmeerzeugung und evtl. neue Geräte und Beleuchtung.	Das Gebäude emittiert viele CO ₂ -Emissionen, beispielsweise wegen einer rein fossilen Heizung (Öl oder Gas) oder einer ungenügenden Gebäudehülle.
F	Gebäude, die teilweise gedämmt sind.	Bauten mit einzelnen neuen Komponenten (Gebäudehülle, Gebäudetechnik, Beleuchtung etc.)	Das Gebäude emittiert zu viele CO ₂ -Emissionen und weist erhebliches Potenzial auf für einen Umstieg auf erneuerbare Energien und eine Sanierung der Gebäudehülle.
G	Altbauten ohne oder mit mangelhafter nachträglicher Dämmung und grossem Sanierungspotenzial.	Altbauten mit veralteter Gebäudetechnik und ohne Einsatz erneuerbarer Energien, die ein grosses Verbesserungspotenzial aufweisen.	Das Gebäude wird fossil beheizt und emittiert sehr viele CO ₂ -Emissionen. Der Einsatz von erneuerbaren Energien und Verbesserungen der Gebäudehülle sind unbedingt empfohlen.

Minergie

Minergie und GEAK verwenden die gleichen Methoden für die Berechnung der Energiekennzahlen. Der GEAK erlaubt die Klassierung von bestehenden Gebäuden und Neubauten auf einer Skala von A bis G. Die drei Minergie-Standards definieren exakte Grenzwerte und beinhalten weitergehende Anforderungen, z.B. an die Lüfterneuerung, die Eigenstromproduktion, das Monitoring, den Hitzeschutz oder die Treibhausgasemissionen in der Erstellung. Minergie-Neubauten landen jeweils mindestens in der Kategorie B/B, Minergie-P mindestens in der Kategorie A/B und Minergie-A in der Kategorie B/A. Die Umkehrung gilt aber nicht: Gebäude mit einer guten GEAK-Klassierung sind nicht gleichwertig mit einem Minergie-zertifizierten Gebäude.
www.minergie.ch/de

Weitere Informationen

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