

GEAK und GEAK Plus

*Der Gebäudeenergieausweis als Tool für die
Planung von Sanierungen*

Moritz Kulawik

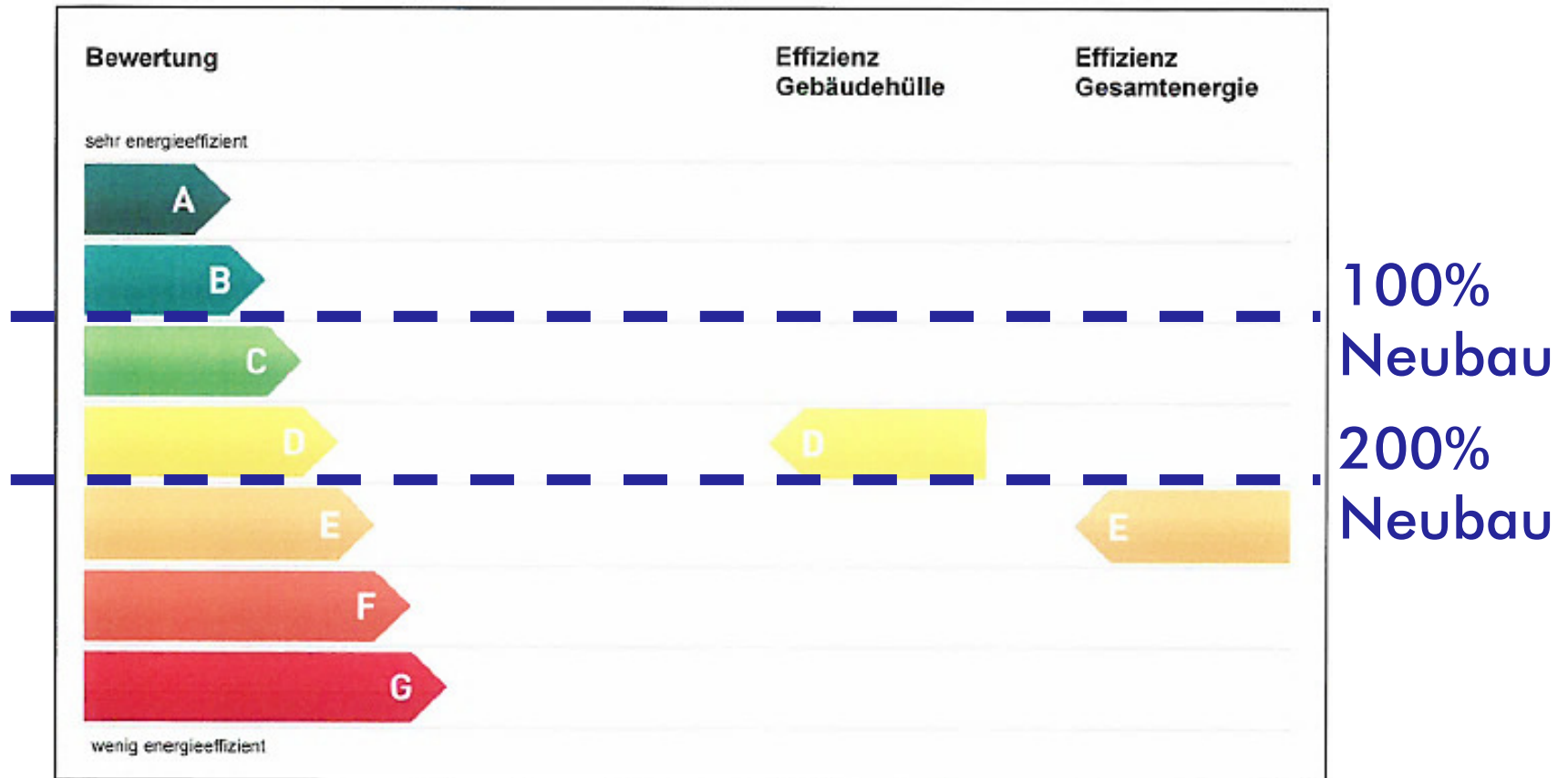
26.08.2015

GEAK Beispiel

- Mehrfamilienhaus
- Baujahr 1982
- ca. 900 m² EBF
- 3 Geschosse
- 9 Wohnungen
- Elektro-direkt-Heizungen

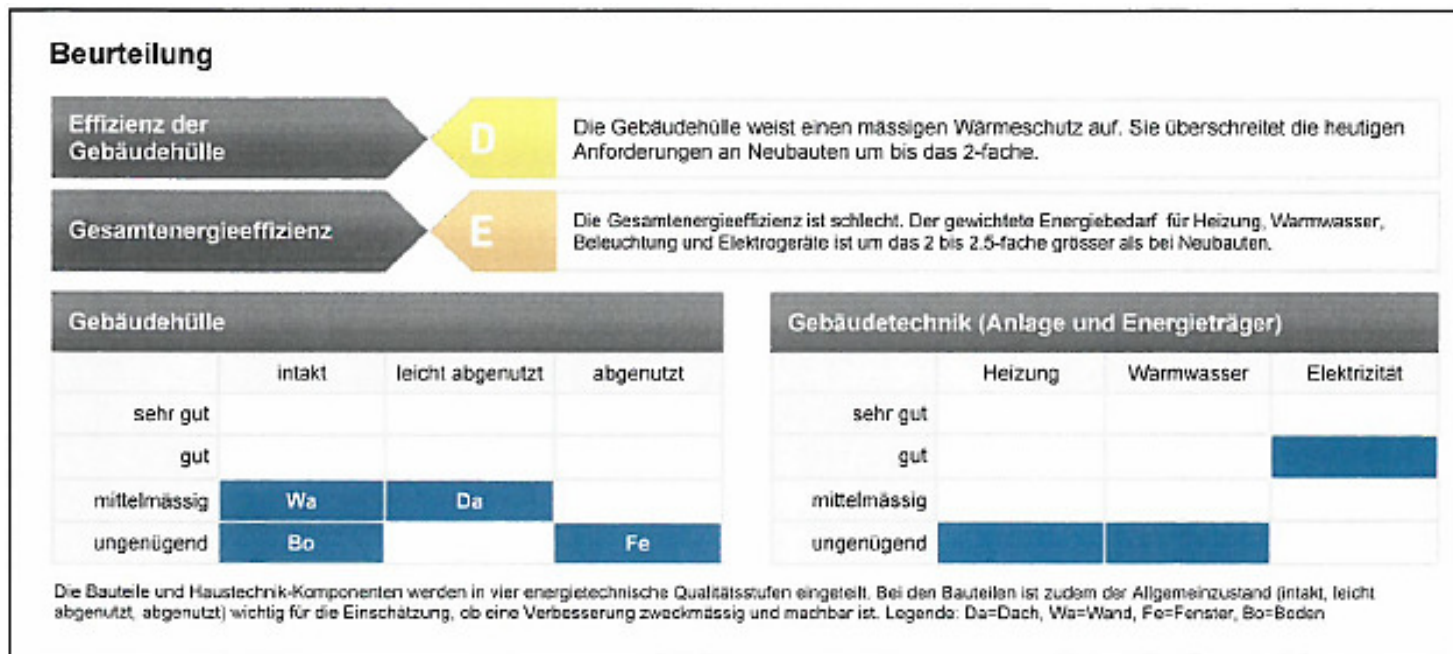


Energieetikette



Beurteilung

- Gebäudehülle und Gebäudetechnik
 - energetische Qualität
 - Zustand



Massnahmen und Empfehlungen

Massnahmen und Empfehlungen

Allgemeine Hinweise zu:

- Gebäudehülle
- Heizung
- Warmwasser
- Strom

Gebäudehülle: Die Aussenwände weisen eine ungenügende Wärmedämmung auf. Dies lässt sich mit einer Kompaktfassade oder einer hinterlüfteten Fassade beheben. Beim gleichzeitig notwendigen Ersatz der Fenster ist auf eine gute Dämmung des Storenkastens zu achten. Die Leibungen wurden bereits gedämmt. In jedem Fall erhöhen Dämmung und neue Fenster den Komfort. Bei einer Totalsanierung ist der Einbau einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung (WRG) zu prüfen. Die Balkonböden sind gemäss Plan thermisch getrennt. Das Dach bzw. der Estrichboden weist keine ausreichende Wärmedämmung auf. Dies lässt sich durch die Dämmung des Estrichbodens erreichen. 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 relativ dicht. Die Lüftung erfolgt manuell über die Fenster.

Heizung: Elektrodirektheizungen sind teuer und energetisch nicht sinnvoll. Eine zentrale Wärmeerzeugung mit einer neuen Wärmeverteilung ist zu prüfen. Als erneuerbare Wärmeerzeuger kommen eine Erdsonden-Wärmepumpe oder eine Pelletsheizung in Frage.

Warmwasser: Die Effizienz der Wassererwärmung ist schlecht. Auch hier ist eine zentrale Wassererwärmung mit Einbezug von Sonnenkollektoren zu prüfen. Die allfällig neuen Warmwasserleitungen sind zu dämmen und Zirkulationsleitungen mit einer Zeitschaltuhr zu versehen. Beim Ersatz des Geschirrspülers respektive der Waschmaschine ist auf energie- und wassersparende Geräte der Klasse A zu achten. Zudem ist bei einer solaren Wassererwärmung der Anschluss dieser Geräte ans Warmwasser prüfenswert.

Übriger Elektrizitätsbedarf: Nur ein Teil der elektrischen Verbraucher ist energieeffizient. Die einzelnen Verbraucher sind zu überprüfen. Leuchtmittel und Geräte, welche Abwärme in irgendeiner Form abgeben, verbrauchen viel elektrische Energie. Der Einsatz von Lampen mit einer Energietikette 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 vergrössert werden. Es lohnt sich, Komfort und nachhaltige Werterhaltung zu optimieren. Modernisieren nach MINERGIE® sollte geprüft werden.

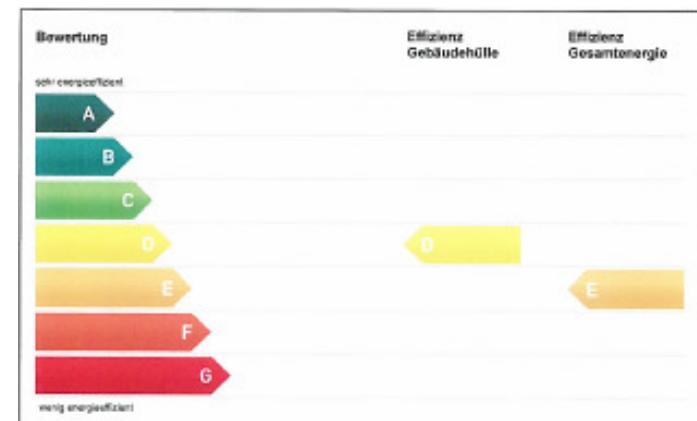
Der GEAK

- 4-seitiges Dokument
- Übersichtliche Darstellung des energetischen Zustandes eines Gebäudes
- Standardisierte, schweizweit einheitliche Berechnung
- Energieetikette für Gebäude
- Allgemeine Empfehlungen für Erneuerungsmassnahmen



GEAK Beispiel (zur Erinnerung)

- Mehrfamilienhaus
- Baujahr 1982
- ca. 900 m² EBF
- 3 Geschosse
- 9 Wohnungen
- Elektro-direkt-Heizungen



Sanierungsvarianten GEAK Plus

	Variante A	Variante B	Variante C
Gebäudehülle	Fensterersatz Eingangstüre Kellerdecke	umfassende Sanierung	umfassende Sanierung
Gebäudetechnik	-	Ersatz Elektroboiler durch Solarthermie	Erdsonden-WP für Heizung und Warmwasser

Bewertung

sehr energieeffizient



wenig energieeffizient

Effizienz Gebäudehülle

Effizienz Gesamtenergie

C

D

Effizienz Gebäudehülle

Effizienz Gesamtenergie

B

B

Effizienz Gebäudehülle

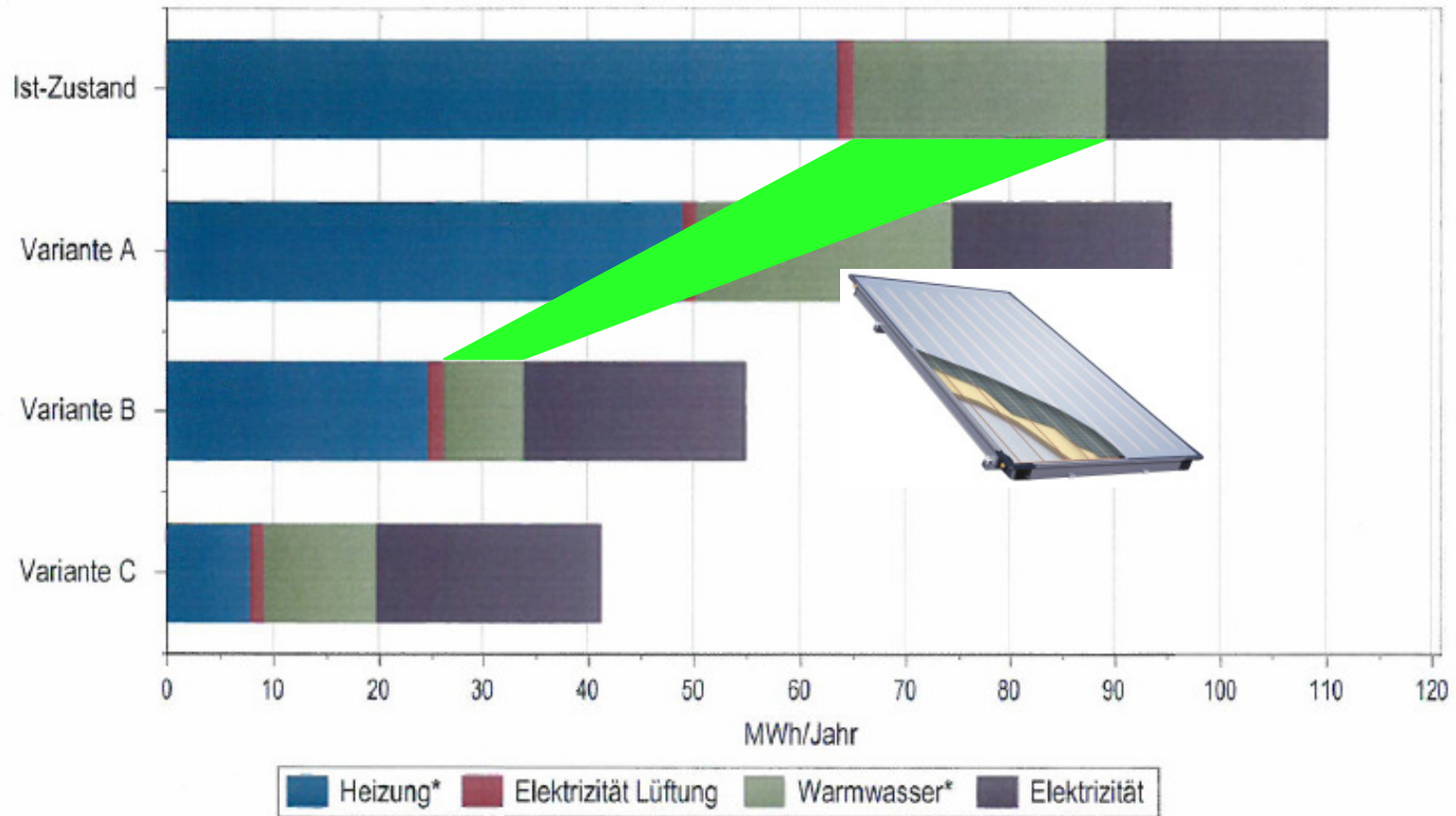
Effizienz Gesamtenergie

B

B



Energiebedarf Varianten



* ohne Solarthermie

Kosten

	Variante A [CHF]	Variante B [CHF]	Variante C [CHF]
Dach & Decke	0	43'650	43'650
Wände	0	118'450	118'450
Fenster & Türen	113'050	113'050	113'050
Böden	12'000	12'000	12'000
Wärmebrücken	0	0	0
Hülle gesamt	125'050	287'150	287'150
Heizung/Warmwasser	0	60'000	150'000
Lüftung	0	0	0
Heizung, Warmwasser, Lüftung		60'000	150'000
Gesamtkosten der Massnahmen		347'150	437'150
Total Förderbeiträge	0	52'440	79'440
Total Initial-Kosten	125'050	294'710	357'710



Der GEAK Plus

- GEAK plus ca. 30-seitiger Bericht
- Leitfaden für eine Gebäudesanierung
- Bis zu drei berechnete Sanierungsvarianten
- Wirkungs- und Kostenabschätzung für Sanierungsvarianten
- Berücksichtigung von Förderbeiträgen
- Priorisierung der Massnahmen, passend zur individuellen Situation

Förderbeiträge

	Förderbeitrag für	
	GEAK	GEAK Plus
Einfamilienhaus	CHF 200	CHF 800
Mehrfamilienhaus	CHF 300	CHF 1100
Einfache Verwaltungs- und Schulgebäude	CHF 300	CHF 1100

- Erstattung von ca. 30% bis 50% der Kosten für GEAK-Kunden.

Fragen zur Förderung

- Kantonale Energieberatung



041 412 32 32



energieberatung@ublu.ch

Veranstaltungen

Kurse

- Orientierungskurs Solarenergie
- Orientierungskurs Energie im Bauwesen
- Energiewissen für Hauswarte (regelmässig)

Anlässe

- Bauen + Wohnen: Sonderschau Energie
- Energie-Apéro Luzern – Nutzereinflüsse
- Fachexkursion Energie zu Arealen
Umwelt und Energie (uwe) Kanton Luzern

www.energie-zentralschweiz.ch