

Abteilung Energie



**Große -Klassenabschätzung für**  
GEBÄUDEENERGIEAUSWEIS DER KANTONE  
**Installateure**

Martin Müller  
Kanton Thurgau, Abteilung Energie

---

## Inhalt Referat

- Was bewertet der GEAK?
- Wie ist der GEAK<sup>®</sup> aufgebaut?
- Grobe Einstufung in 3 Schritten:
  - 1. Baujahr
  - 2. umgesetzte Massnahmen
  - 3. Einstufung
- CECB-Diagno.ch: einfaches Tool für erste Abschätzungen
- Welche GEAK-Klassen sind gesetzlich gefordert?
- Welche GEAK-Klassen sind für Förderbeiträge gefordert?

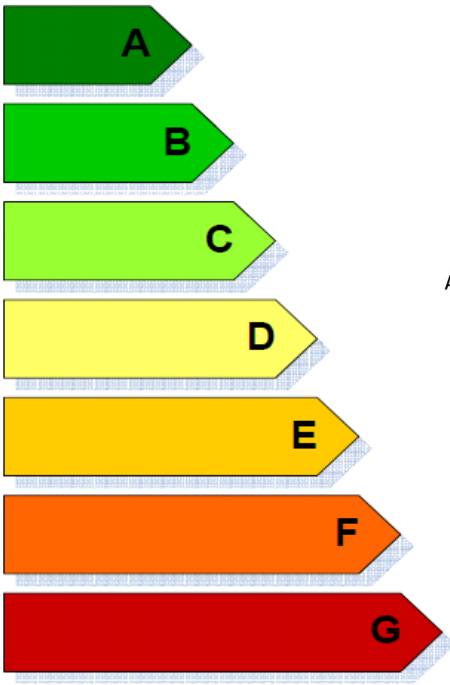
## Gleiche Gebäude - unterschiedliche Verbräuche!



Der Gebäudeenergieausweis GEAk beurteilt das **Gebäude** und nicht das **Verhalten der Bewohner**

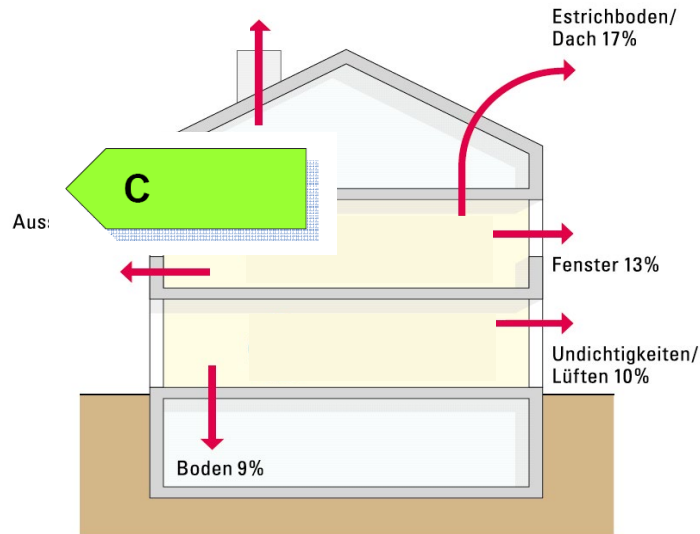
# Zwei GEA-K-Einstufungen

sehr energieeffizient



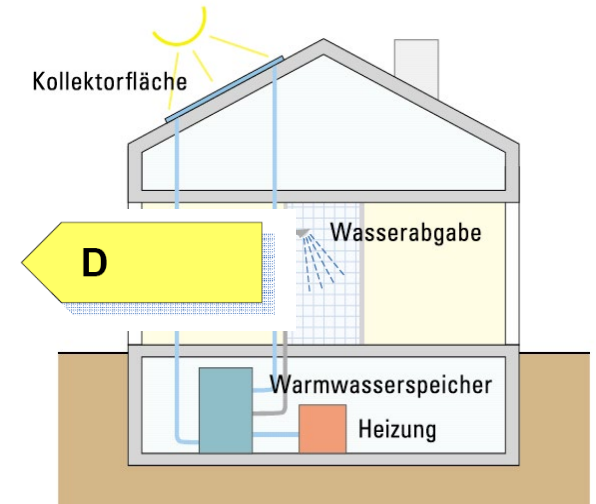
wenig energieeffizient

## 1. Effizienz Gebäudehülle



Heizenergiebedarf  $Q_h$

## 2. Effizienz Gesamtenergie



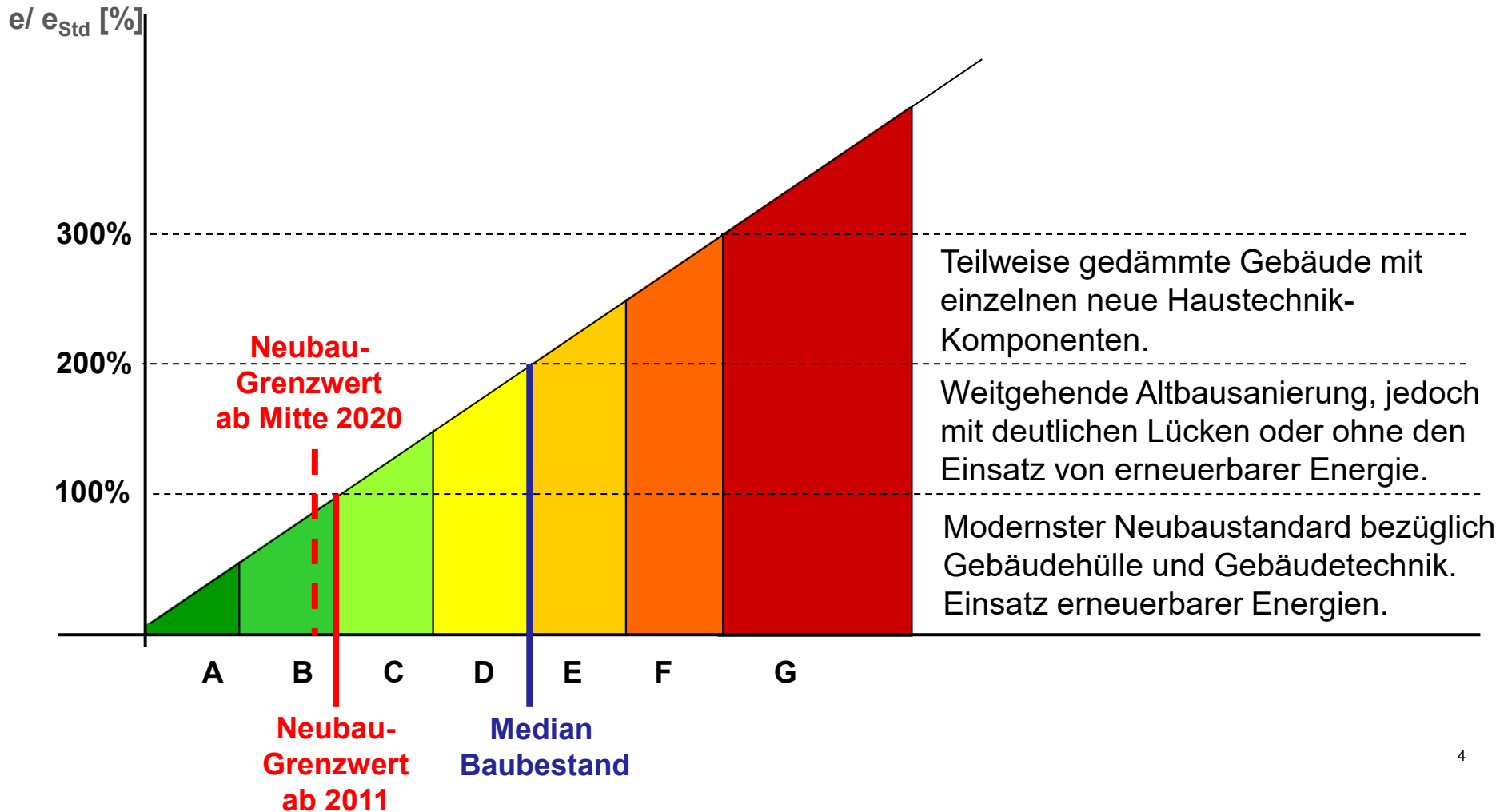
gewichteter  
Endenergiebedarf  
inklusive Strom

---

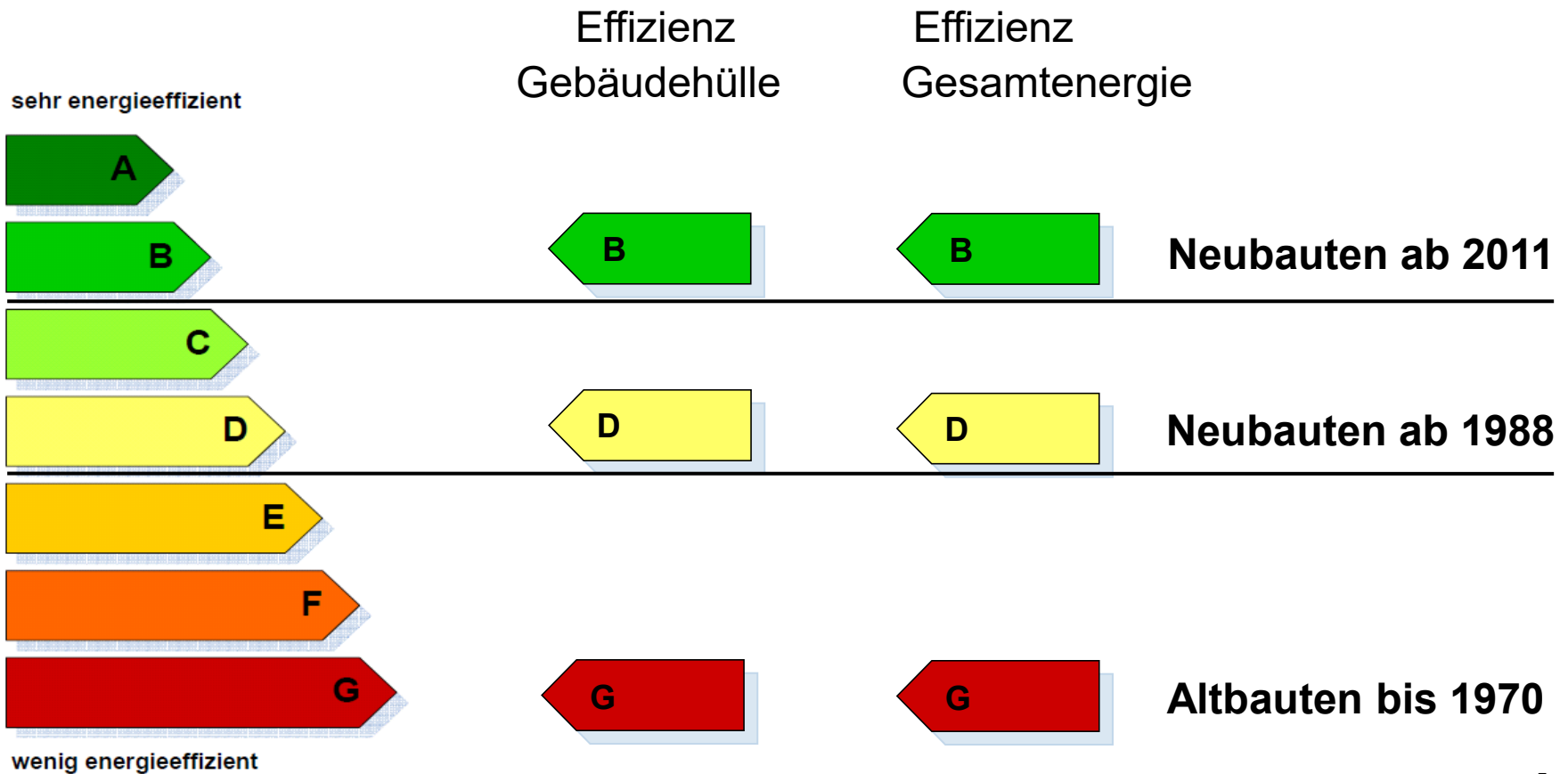
## GEAK-Gebäudekategorien seit Herbst 2018

- MFH
- Hotels
- EFH
- Verwaltung
- Schule
- Verkauf
- Restaurant
- **Mischnutzungen: maximal 3 Zonen abbildbar**
- Kombination von bestehenden Bauten mit Neu- oder Ersatzbauten im GEAK + GEAK-Plus abbildbar

# GEAK-Klassierung Gebäudehülle / Gesamtenergie



# 1. Ausgangslage Baujahr (mit Öl / Gasheizung)

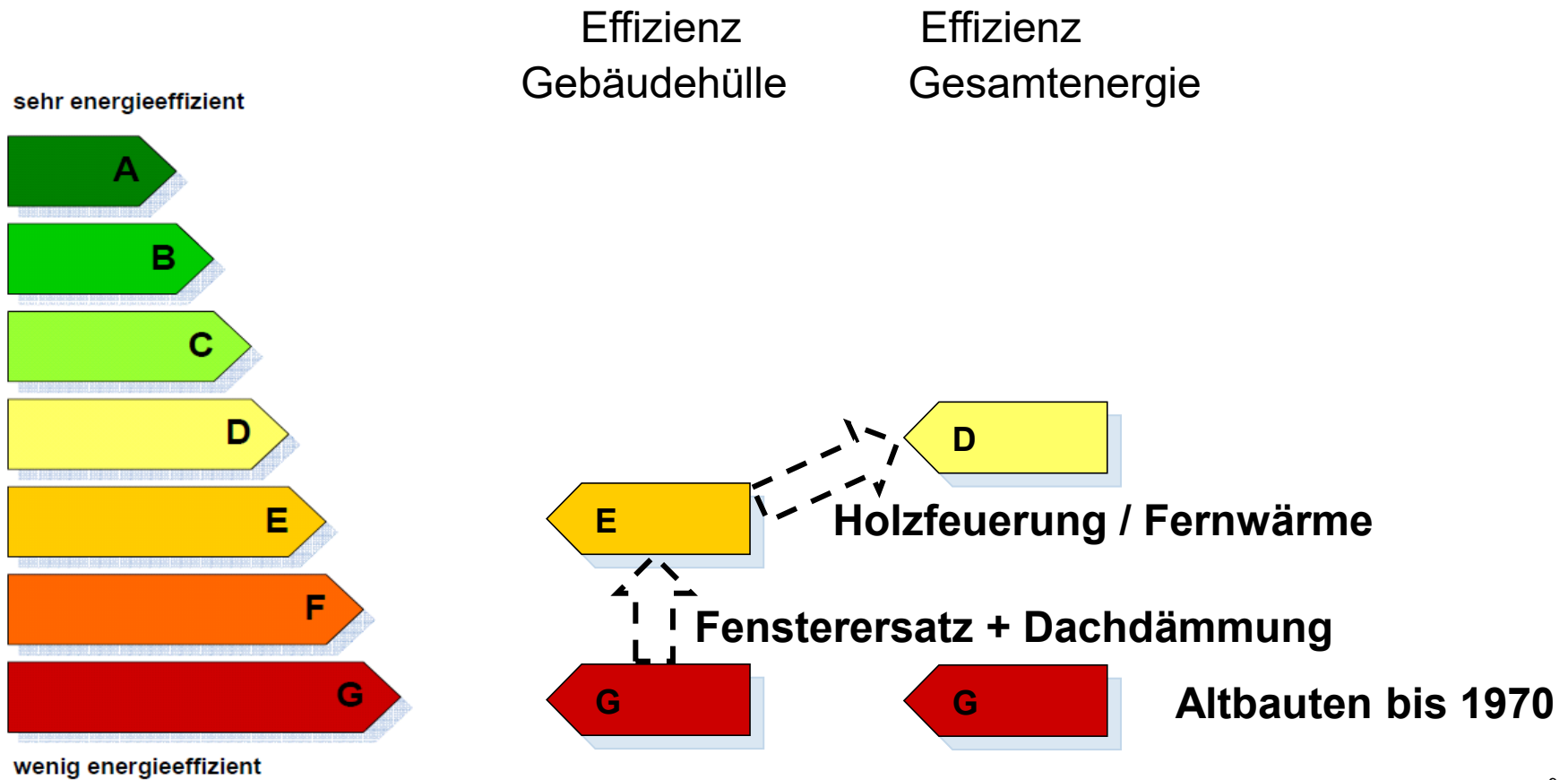


## 2. Massnahmen für GEA-Klassenverbesserungen

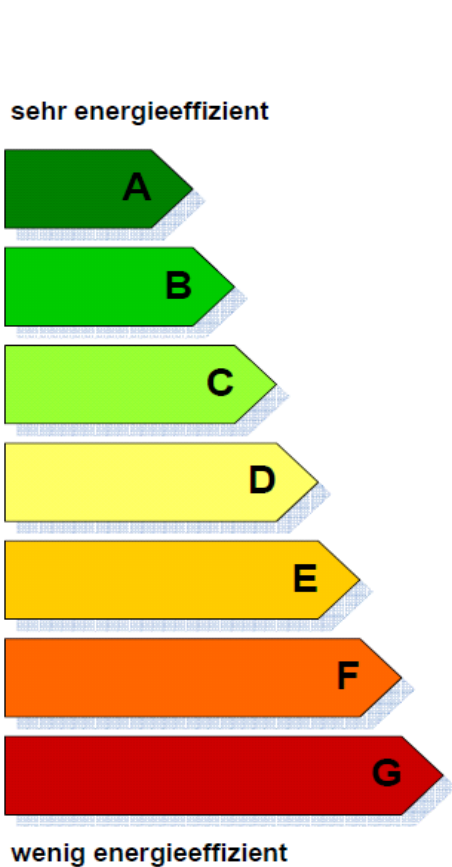
Massnahmen	Dämmstärke U-Wert	Effizienz Gebäudehülle	Effizienz Gesamtenergie
Fensterersatz	3-IV	ca. 1 Klasse	ca. 1 Klasse
Dachdämmung	ca. 20 cm $U = 0.20 \text{ W/m}^2\text{K}$	ca. 1 Klasse	ca. 1 Klasse
Kellerdecke	ca. 12 cm $U = 0.25 \text{ W/m}^2\text{K}$	ca. 1 Klasse	ca. 1 Klasse
Fassadendämmung	ca. 12 cm $U = 0.25 \text{ W/m}^2\text{K}$	ca. 2 Klassen	ca. 2 Klassen
Warmwasser erneuerbar (Solarthermie, WP-Boiler)		-	ca. 0 - 1 Klasse
Heizung und WW erneuerbar (WP, Holz, Fernwärmeanschluss)		-	ca. 1 - 2 Klassen
Solarstromanlage (PV-Anlage)		-	ca. 0 - 1 Klasse



### 3. Beispiel Grobe GEAKEinstufung



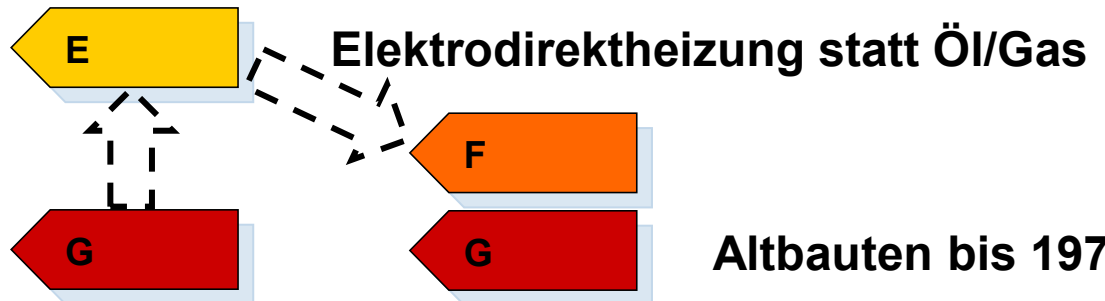
### 3. Spezialfall Elektrodirektheizung (Speicher, Infrarot)



Effizienz  
Gebäudehülle

Effizienz  
Gesamtenergie

**Erstellung eines GEAK-Dokumentes durch  
GEAK-Experte notwendig!  
Grobe GEAK-Einstufung genügt nicht für  
Gesetzesvollzug oder Förderbeitrag!**



# CECB-Diagno - Tool [www.geak.ch](http://www.geak.ch) > Produkte (1)

IT DE FR  
Erstellen Sie an Standartgebäuden Szenarien zur energetischen Sanierung

Einfamilienhaus	Kleines Mehrfamilienhaus 800 m <sup>2</sup> Wohnfläche	Grosses Mehrfamilienhaus 4000 m <sup>2</sup> Wohnfläche
		

WÄHLEN SIE DEN GEBÄUDETYP FÜR DIE ERSTELLUNG VON SZENARIEN ZUR ENERGETISCHEN SANIERUNG AUS.

Das Tool wurde mit der Unterstützung der DEWK des Kantons Wallis und dem Bereich Gebäudetechnologie des Bundesamt für Energie entwickelt.

MIT UNTERSTÜTZUNG VON


  



GEBAUDEENERGIEAUDITUS DER KANTONE



# CECB-Diagno - Tool [www.geak.ch](http://www.geak.ch) > Produkte (2)


IT DE FR



Erstellen Sie an Standartgebäuden Szenarien zur energetischen Sanierung



 **vor 1980**  
140m<sup>2</sup> Wohnfläche

mit Öl- oder Gasheizung  

mit elektrischen Radiatoren  









 **nach 1980**  
180m<sup>2</sup> Wohnfläche

mit Öl- oder Gasheizung  

mit elektrischer Bodenheizung  









**Auswahl der Modernisierungsarbeiten**

**Isolation**


- Dach  
- Fassade  
- Fenster  
- Boden  


**Haustechnik**

Hauptheizung (nur eine Auswahl möglich)


- Gas  
- Heizöl  
- Holz/Pellets  
- WP Luft/Wasser  


**Energieetikette «Gebäudehülle»**

Vor der Arbeiten    Nach der Arbeit 




**Energieetikette «Gesamtenergieeffizienz»**

Vor der Arbeiten    Nach der Arbeit 




**Wirtschaftliche Aspekte**

**Investitionen**

Gebäudehülle   
28'000 CHF

Haustechnik  
0 CHF

Wirtschaftlichkeitsinformationen 

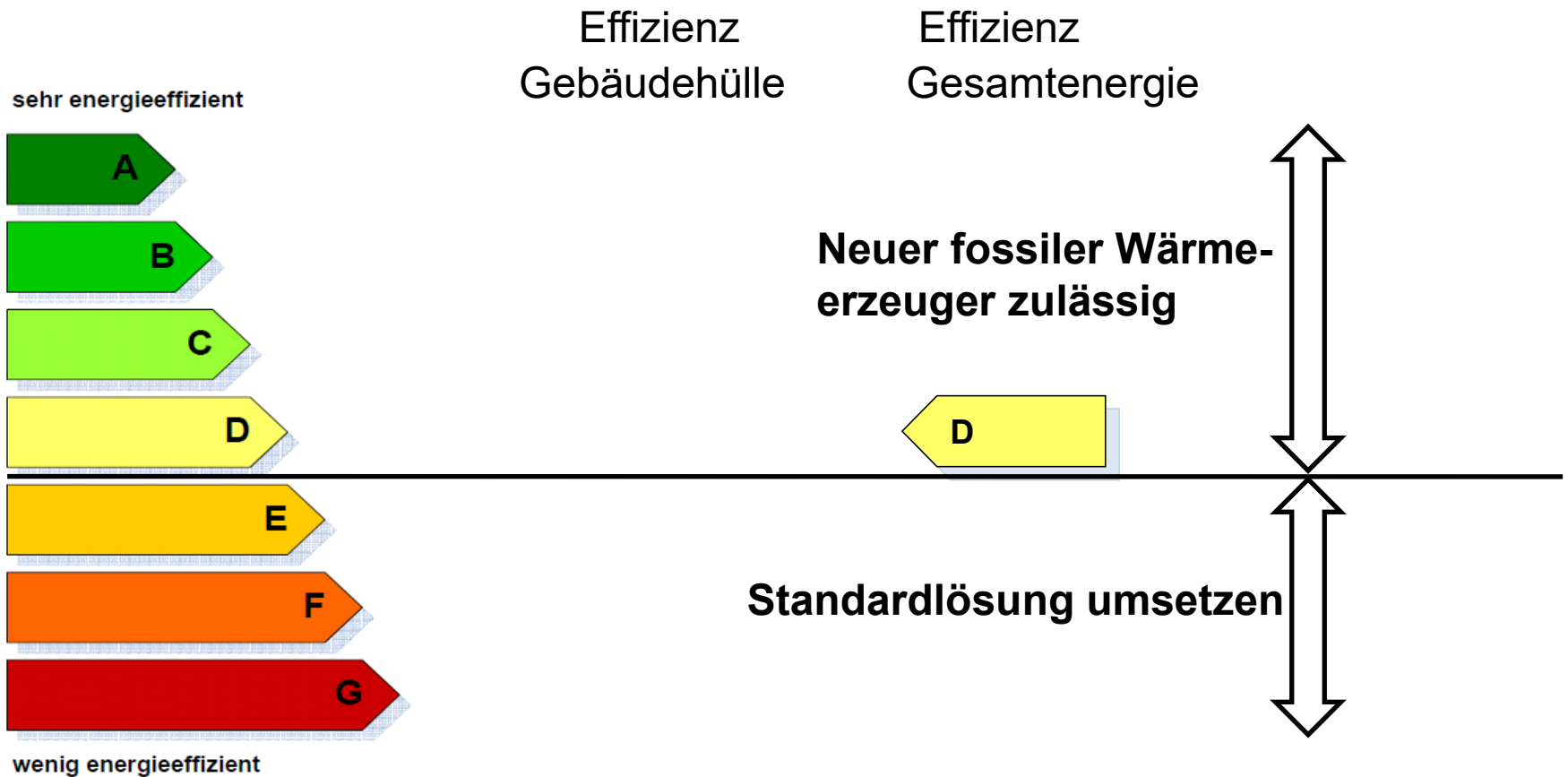
**Warnhinweise**

Die angegebenen Investitionsbeträge wurden ohne allfällige Subventionen berechnet. Bitte wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihre kantonale Energiefachstelle.

**Ratschlag**

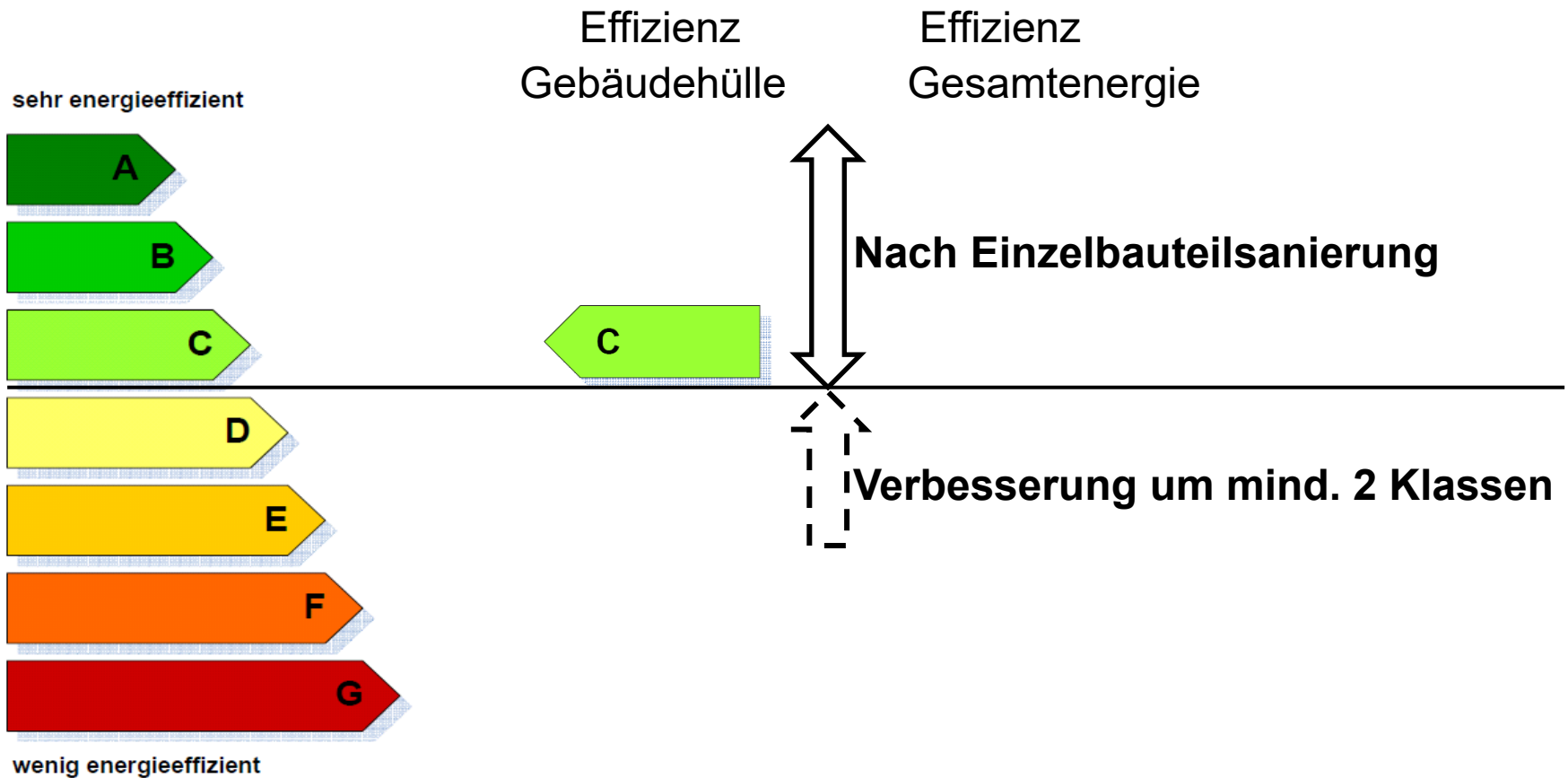
Wir empfehlen Ihnen, vor einer Investition eine Gesamtanalyse Ihres Gebäudes durch einen GEAK® Plus vornehmen zu lassen, um einen Interventionsplan mit Prioritäten zu erstellen.

# Gesetzliche Anforderung Heizungsersatz



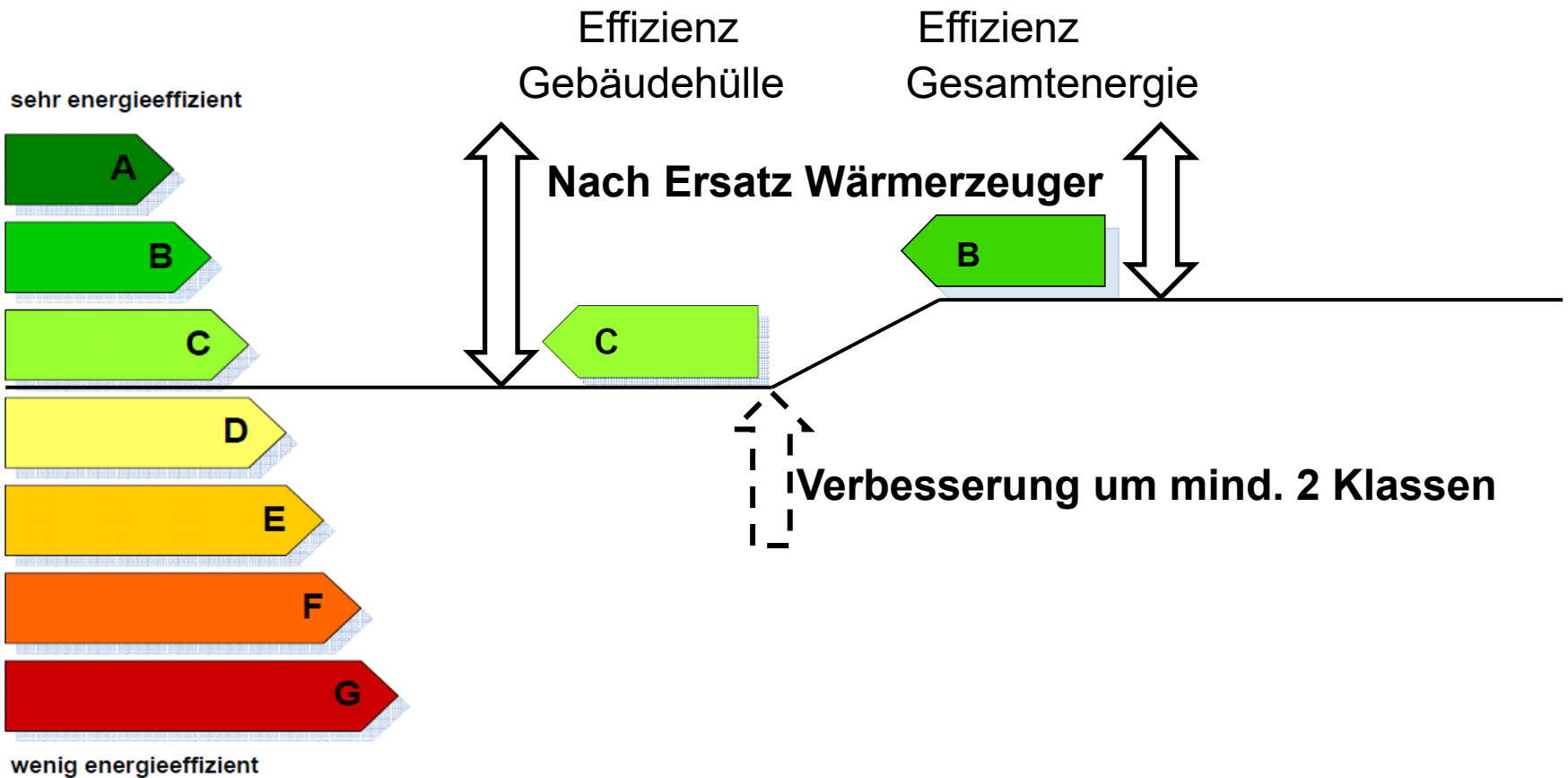
# GEAK-Klassen im Förderprogramm

## 1. Bonus Gebäudehülleneffizienz bei Einzelbauteilsanierung



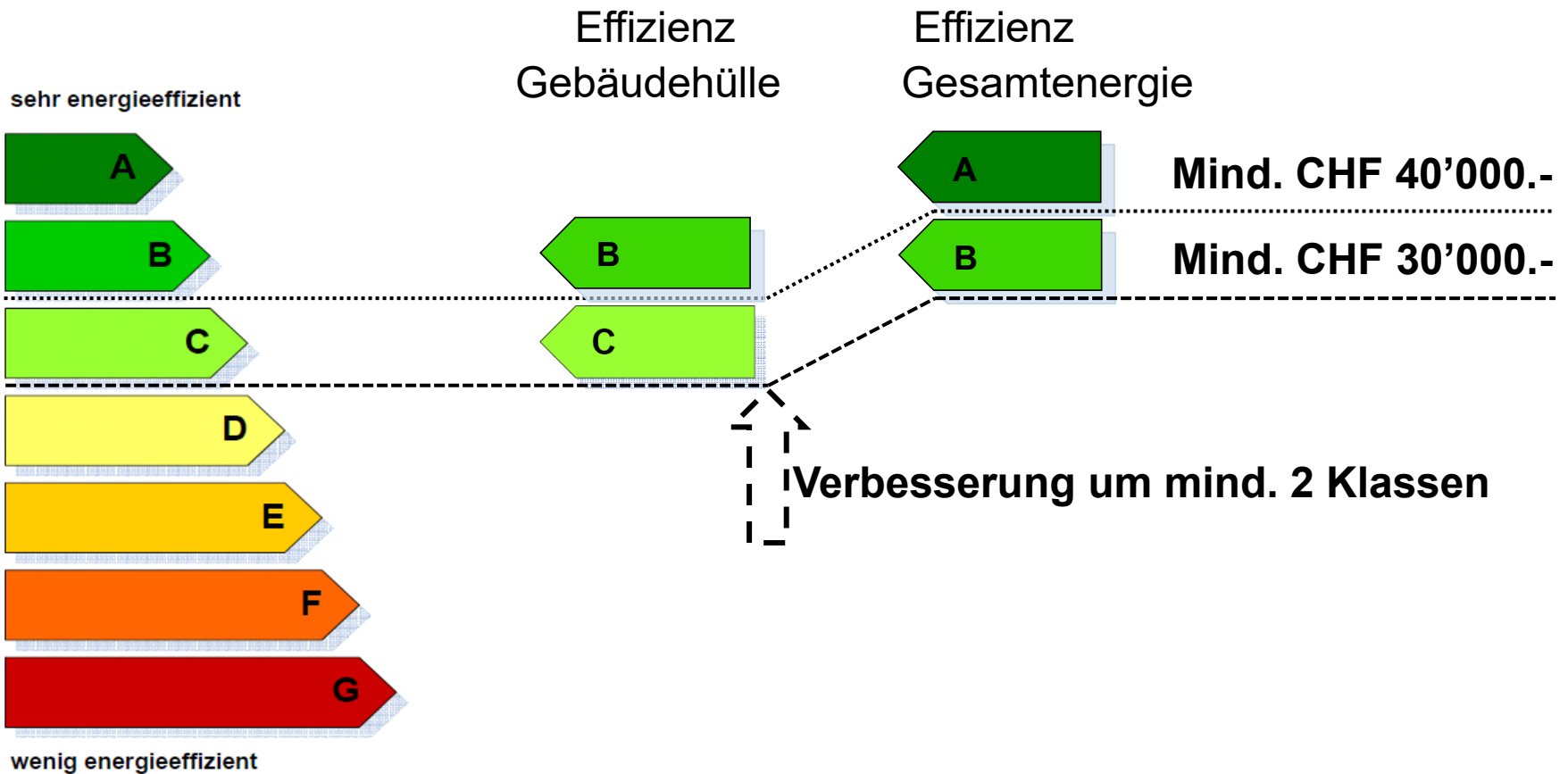
# GEAK-Klassen im Förderprogramm

## 2. Bonus Gesamtenergieeffizienz bei Ersatz Wärmeerzeugung



# GEAK-Klassen im Förderprogramm

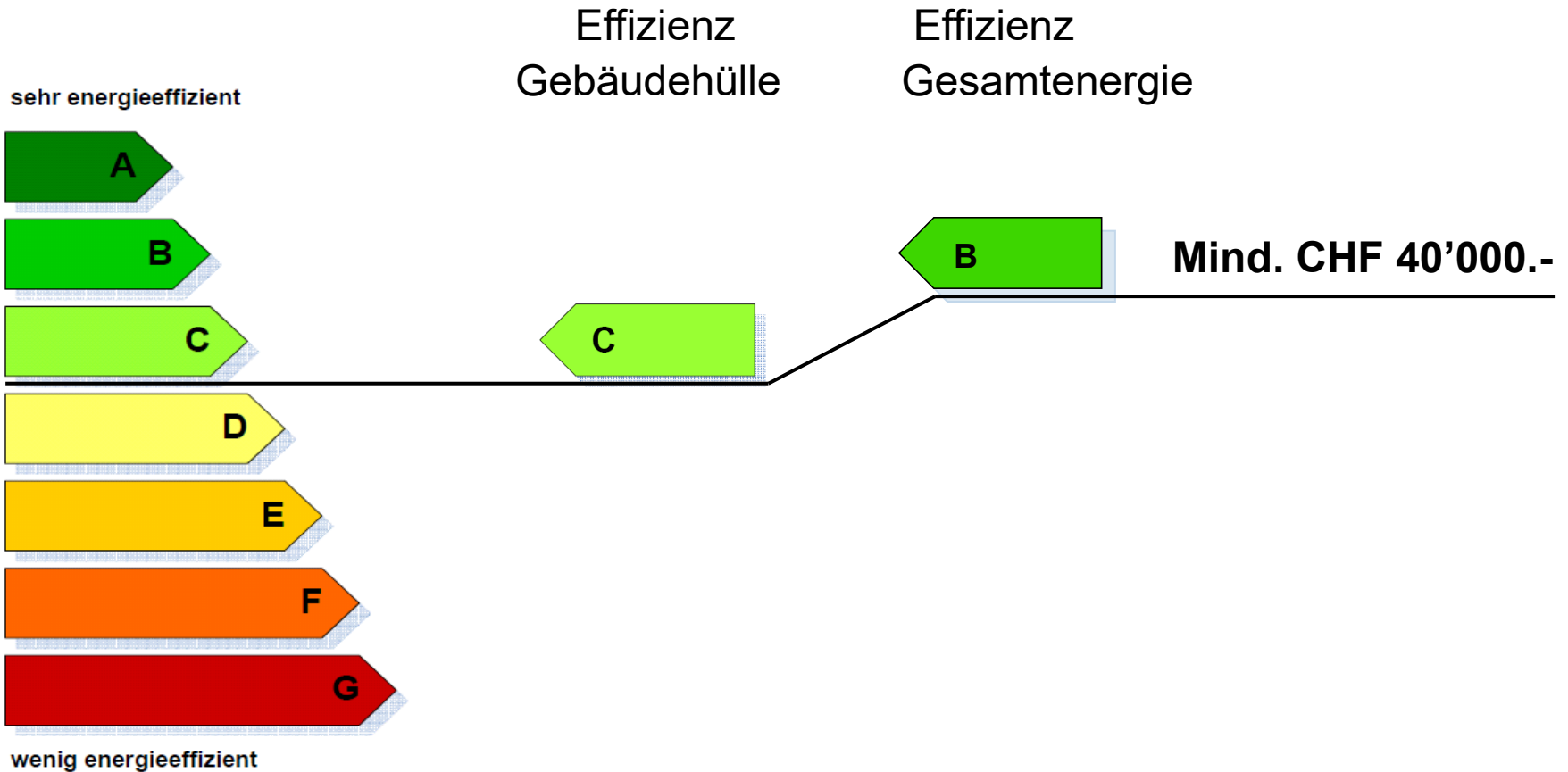
## 3. Gebäudemodernisierung nach GEAK-Effizienzklassen





# GEAK-Klassen im Förderprogramm

## 4. Gesamtanierung nach Minergie (Systemerneuerung)



# Minergie-Systemerneuerung 2020



	System 1	System 2	System 3	System 4	System 5
<b>Gebäudehülle</b> - GEAK Gebäudehülle oder - U-Wert	B  Dach $\leq 0.17$ Aussenwand $\leq 0.25$ Fenster $\leq 1.0$ Boden $\leq 0.25$	C  Dach $\leq 0.30$ Aussenwand $\leq 0.40$ Fenster $\leq 1.0$ Boden $\leq 0.25$	C  Dach $\leq 0.25$ Aussenwand $\leq 0.50$ Fenster $\leq 1.0$ Boden $\leq 0.25$	C  Dach $\leq 0.17$ Aussenwand $\leq 0.70$ Fenster $\leq 1.0$ Boden $\leq 0.25$	C  Dach $\leq 0.17$ Aussenwand $\leq 1.10$ Fenster $\leq 1.0$ Boden $\leq 0.25$
<b>Wärmeerzeugung</b>	Erneuerbar (Wärmepumpe, Fernwärme*, Holz- und Solarenergie**)				
<b>Lufterneuerung</b>	Grundlüftung zulässig, Wärmerückgewinnung (WRG) empfohlen			WRG-Pflicht	
<b>Elektrizität</b>	PV empfohlen	40% der möglichen Einsparungen <i>oder</i> PV-Anlage mit mind. 5Wp pro m <sup>2</sup> EBF			
<b>GEAK Gesamtenergie*** nach der Modernisierung</b>	B	B	B	B	B

## Fragen?



GEBÄUDEENERGIEAUSWEIS DER KANTONE

Departement für Inneres und Volkswirtschaft  
Abteilung Energie  
**[www.energie.tg.ch](http://www.energie.tg.ch)**