

Abteilung Energie



**Große -Klassenabschätzung für
Installateure**

GEBÄUDEENERGIEAUSWEIS DER KANTONE

Martin Müller
Kanton Thurgau, Abteilung Energie

Inhalt Referat

- Was bewertet der GEAK?
- Wie ist der GEAK[®] 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?

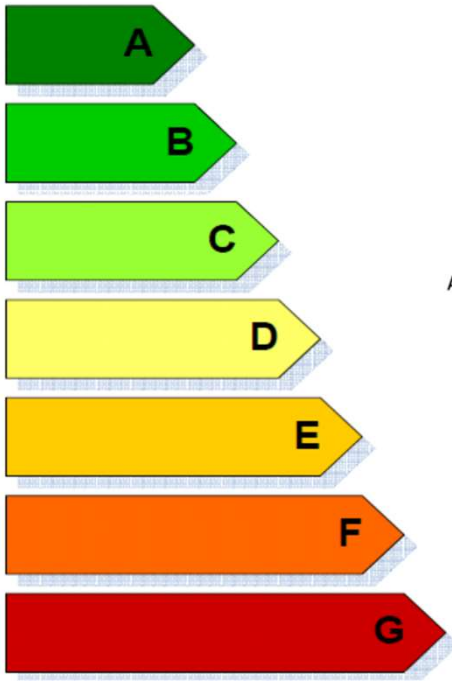
Gleiche Gebäude - unterschiedliche Verbräuche!



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

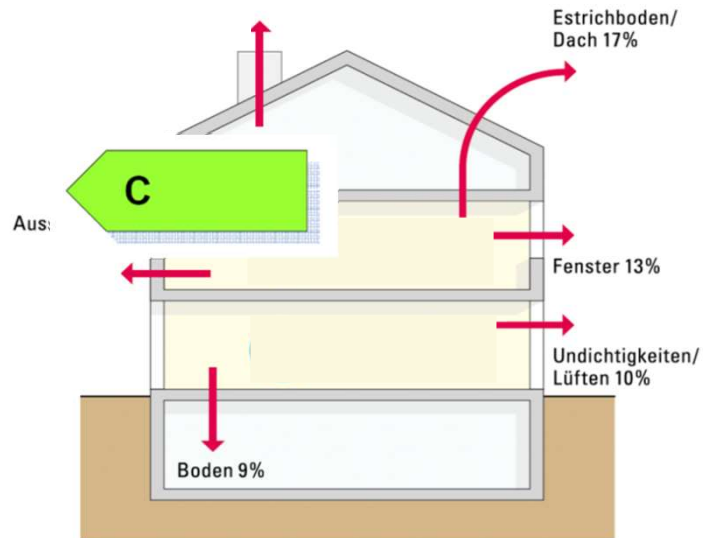
Zwei GEAK-Einstufungen

sehr energieeffizient



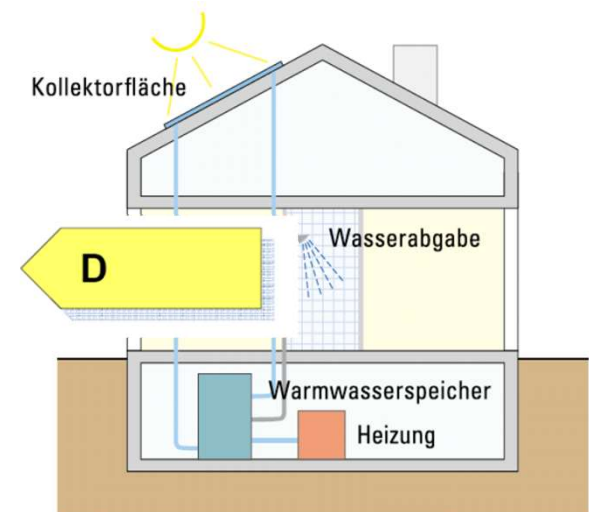
wenig energieeffizient

1. Effizienz Gebäudehülle



Heizenergiebedarf Q_h

2. Effizienz Gesamtenergie

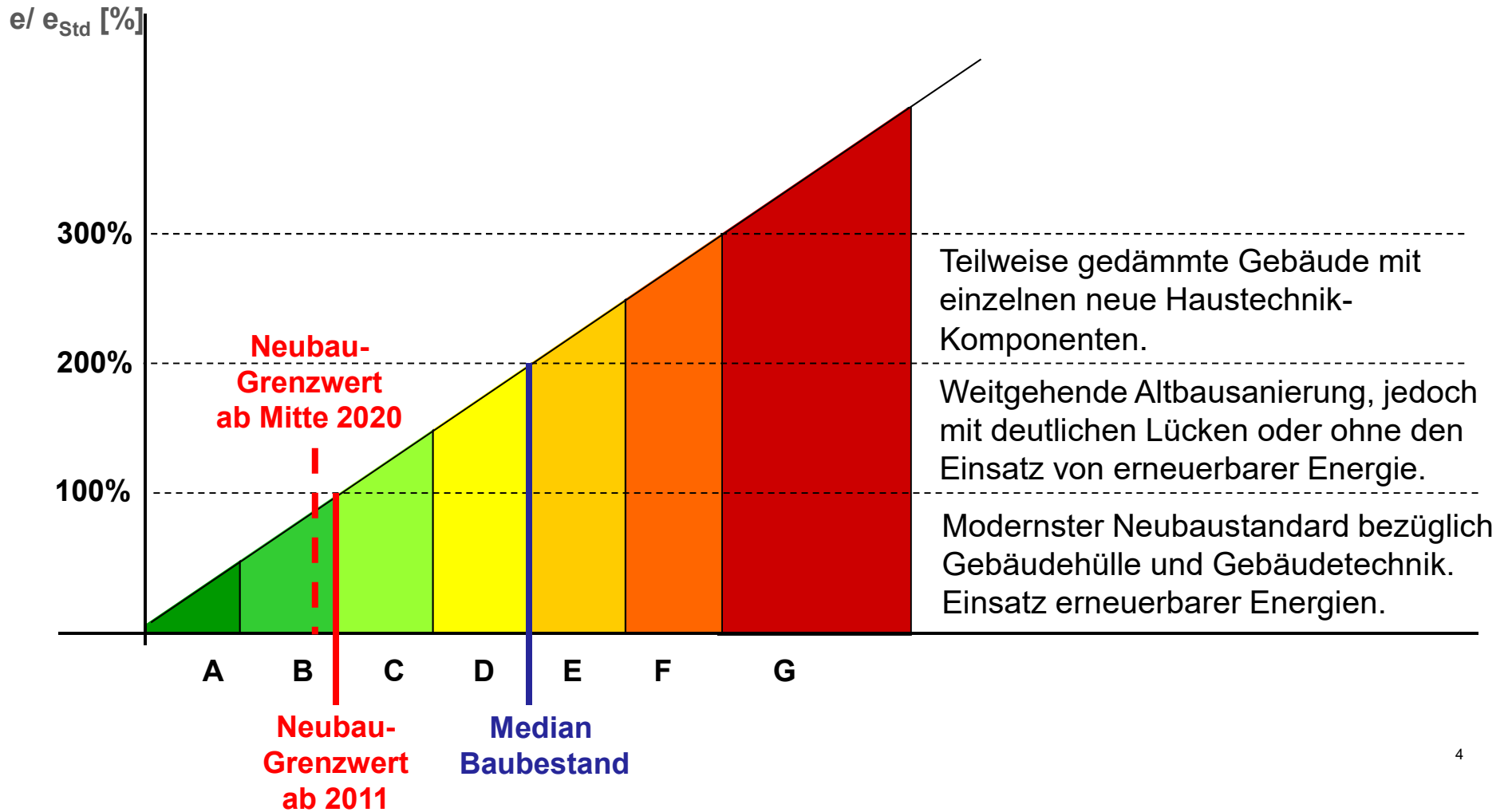


gewichteter
Endenergiebedarf
inklusive Strom

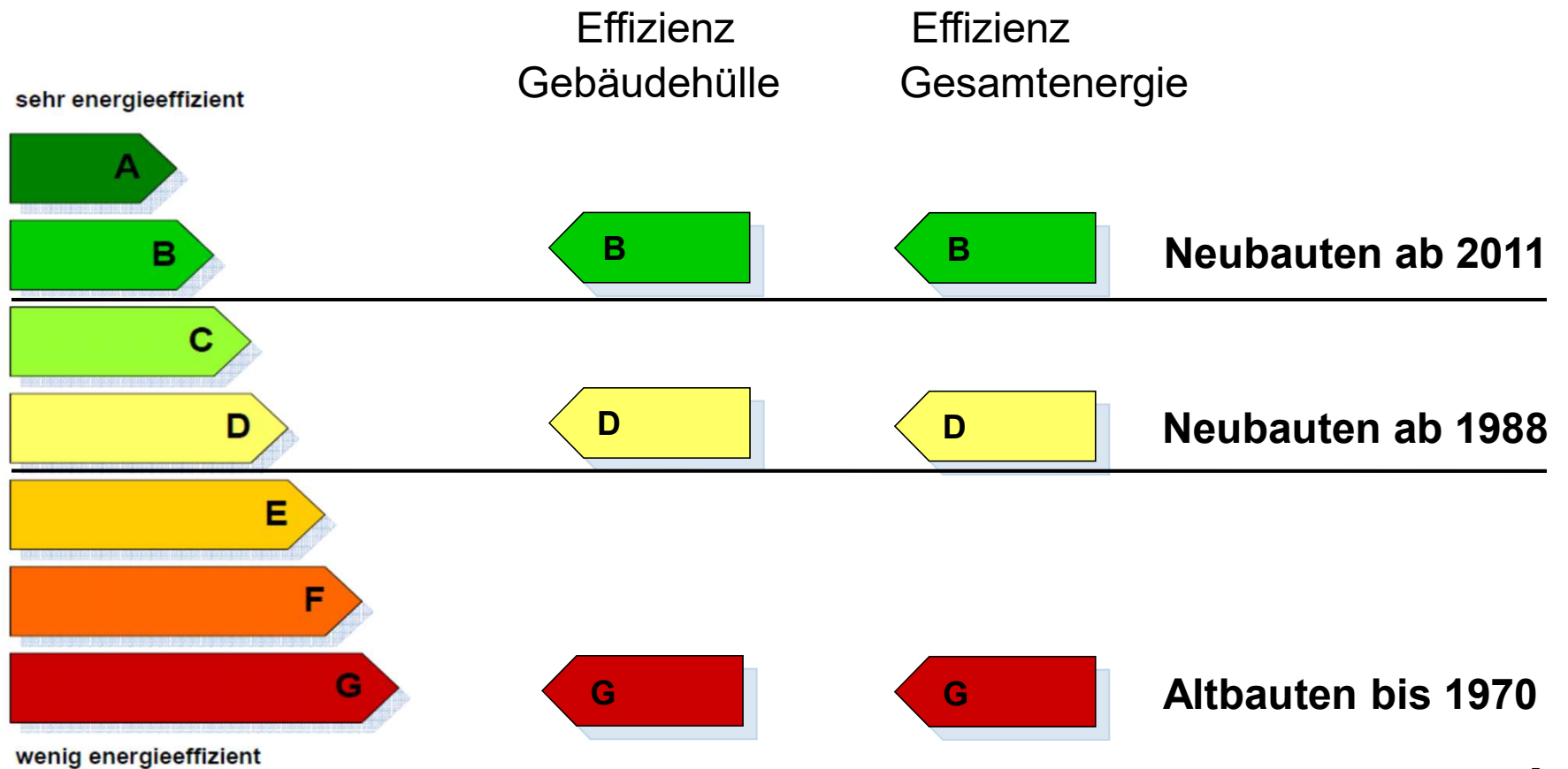
GEAK-Gebäudekategorien seit Herbst 2018

- 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



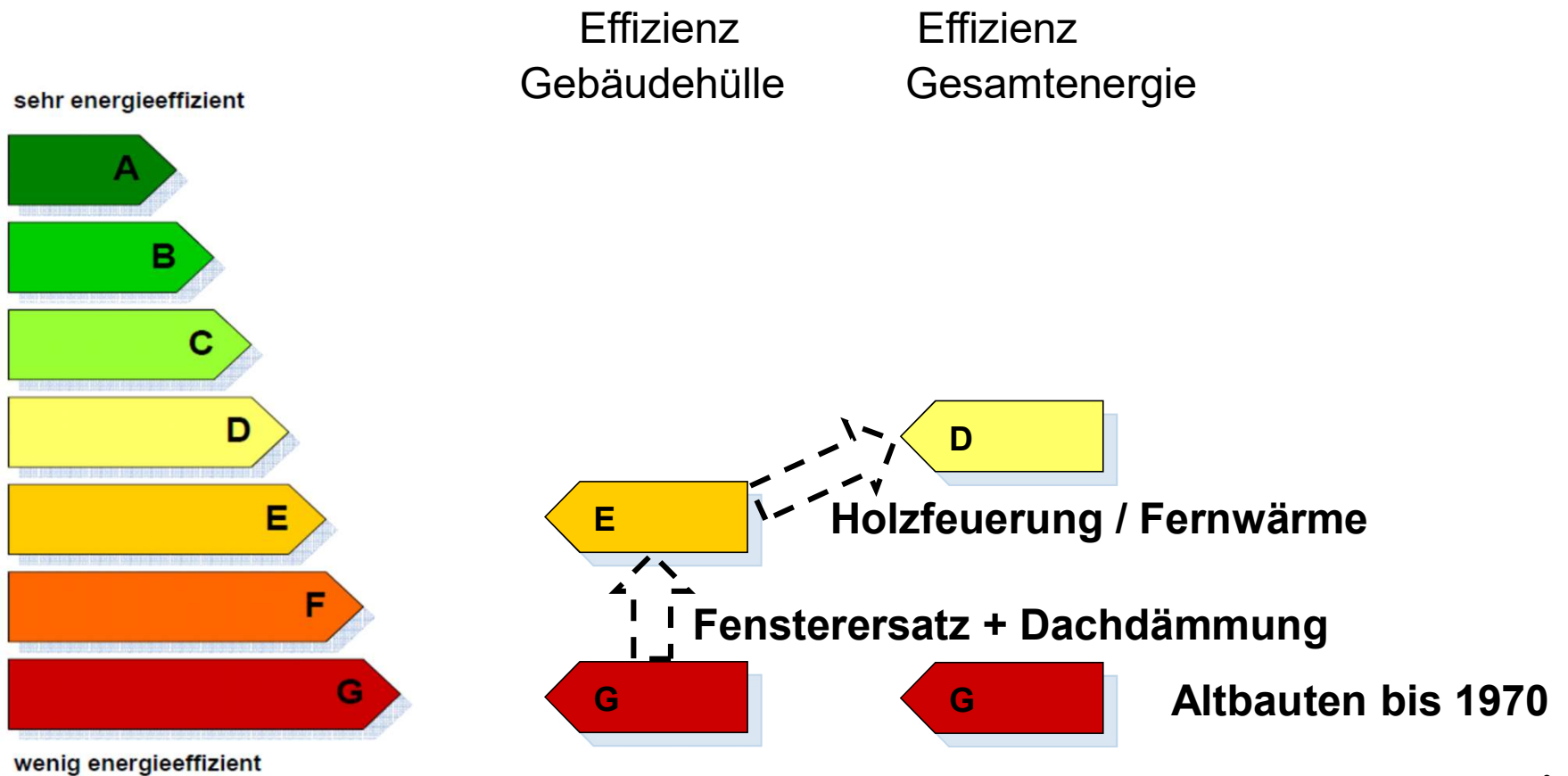
1. Ausgangslage Baujahr (mit Öl / Gasheizung)



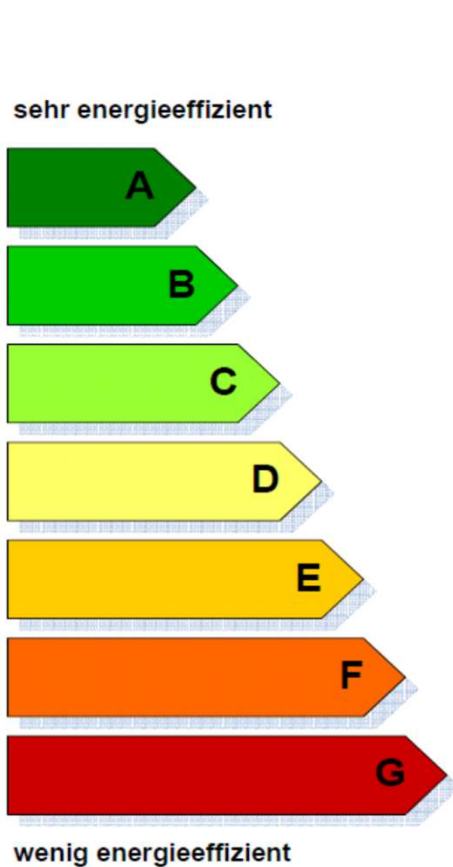
2. Massnahmen für GEA-Klassenverbesserungen

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 $U = 0.20 \text{ W/m}^2\text{K}$	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



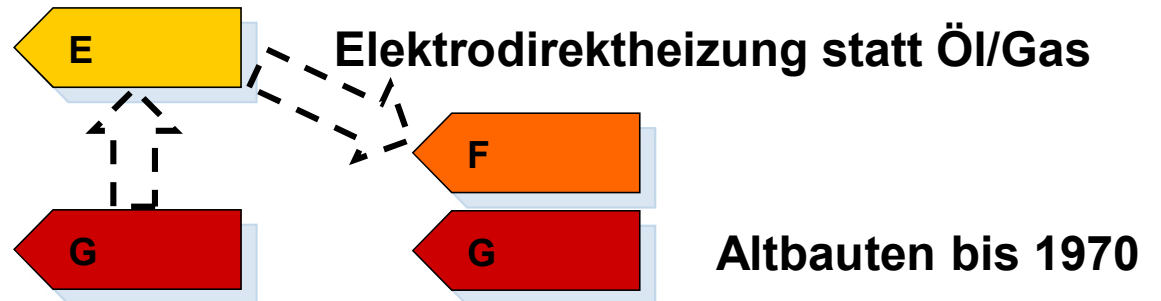
3. Spezialfall Elektrodirektheizung (Speicher, Infrarot)



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 > Produkte (1)

IT DE FR
Erstellen Sie an Standartgebäuden Szenarien zur energetischen Sanierung

Einfamilienhaus	Kleines Mehrfamilienhaus 800 m ² Wohnfläche	Grosses Mehrfamilienhaus 4000 m ² 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

 Profession Energieberatung
Confession de Maîtrise en Energie
Confession de Maîtrise en Energie
Confession de Maîtrise en Energie

GERÄUDEENERGIEWAHRIS DER KANTONE

CECB-Diagno - Tool www.geak.ch > Produkte (2)

IT DE FR

Erstellen Sie an Standartgebäuden Szenarien zur energetischen Sanierung

 **vor 1980**
140m² Wohnfläche

mit Öl- oder Gasheizung  

mit elektrischen Radiatoren  

 **nach 1980**
180m² 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 

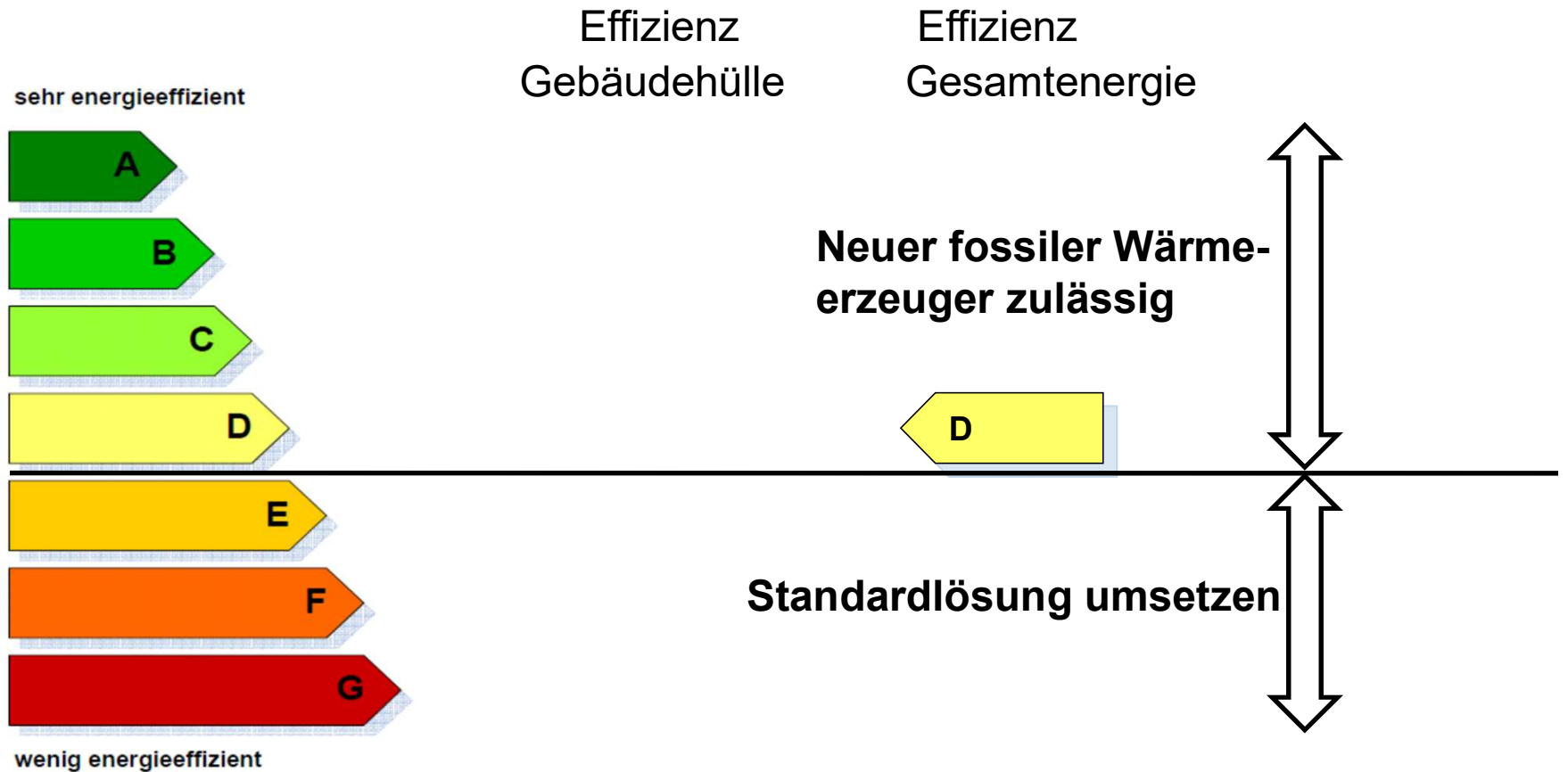
Warnhinweise

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

Ratschlag

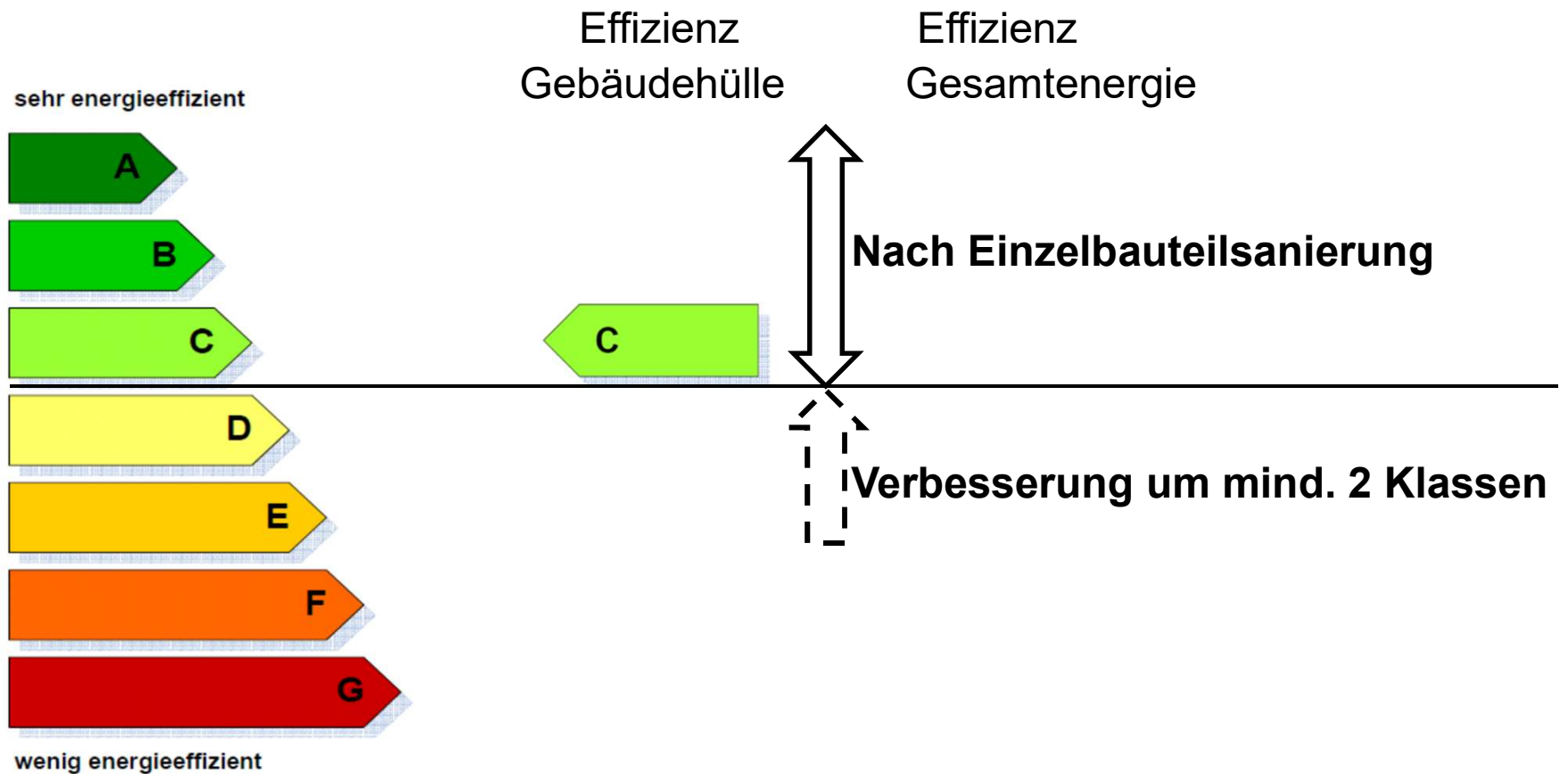
Wir empfehlen Ihnen, vor einer Investition eine Gesamtanalyse Ihres Gebäudes durch einen GEAK® Plus vornehmen zu lassen, um einen Interventionsplan mit Prioritäten zu erstellen.

Gesetzliche Anforderung Heizungsersatz



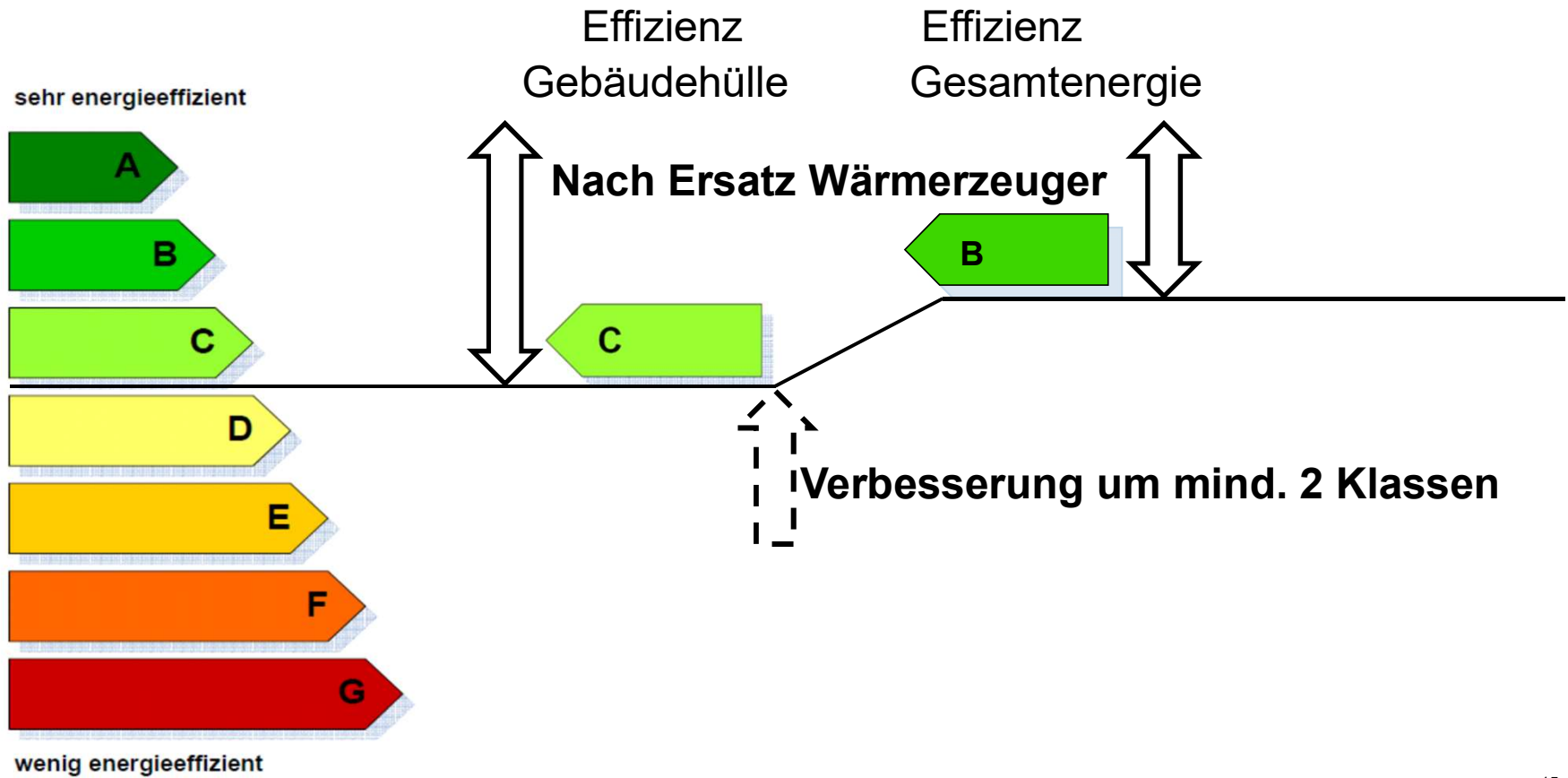
GEAK-Klassen im Förderprogramm

1. Bonus Gebäudehülleneffizienz bei Einzelbauteilsanierung



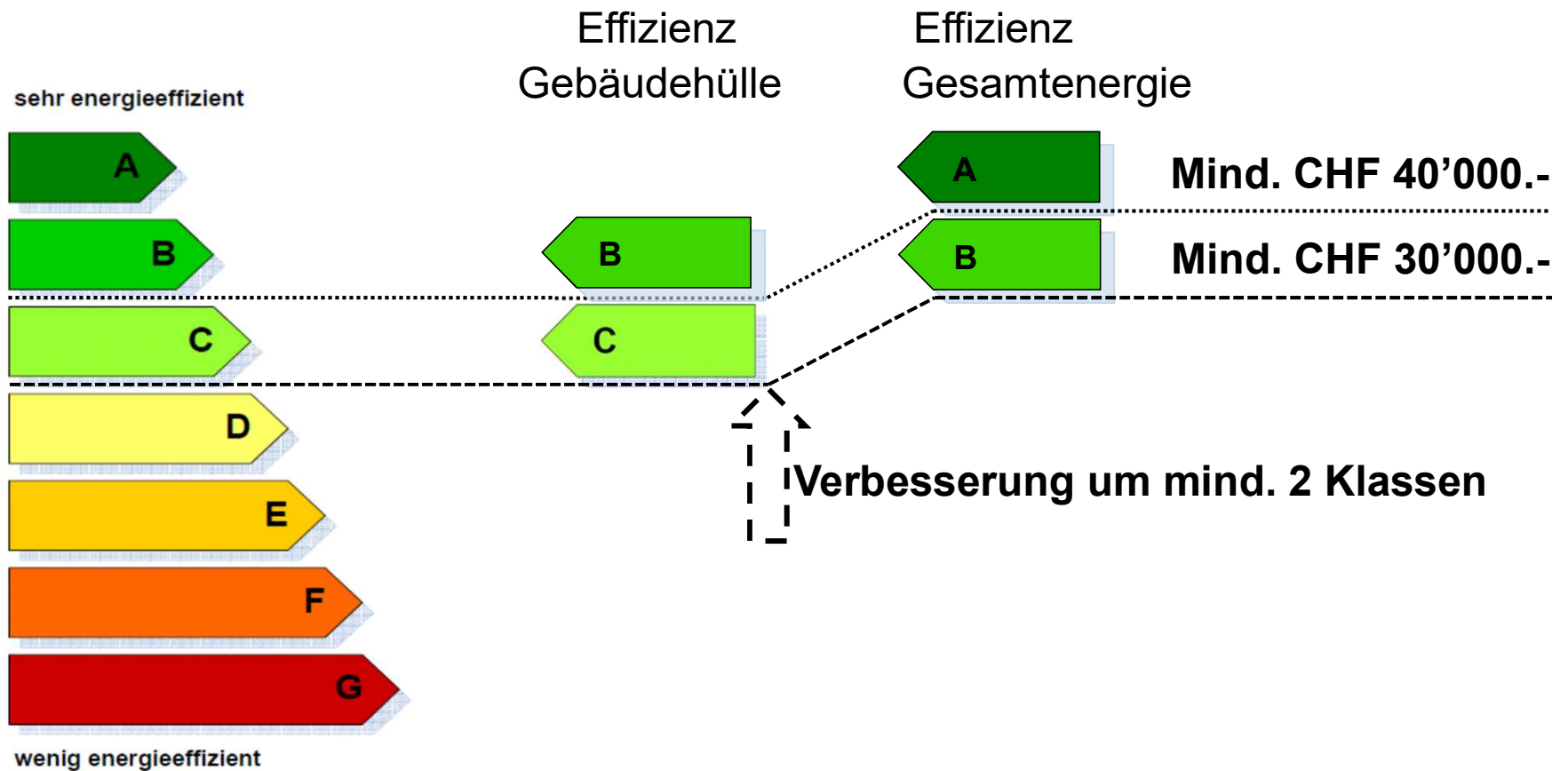
GEAK-Klassen im Förderprogramm

2. Bonus Gesamtenergieeffizienz bei Ersatz Wärmeerzeugung



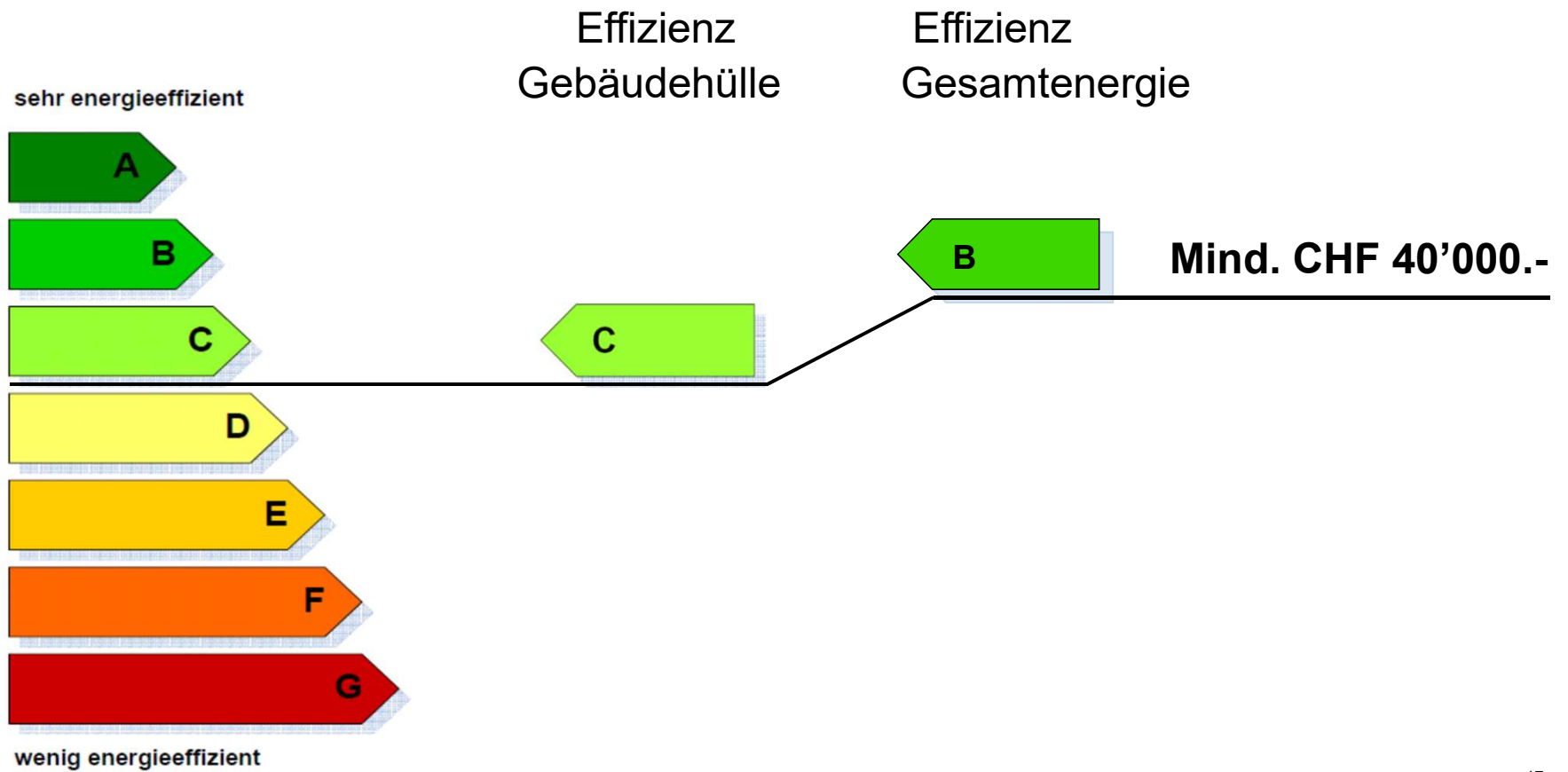
GEAK-Klassen im Förderprogramm

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

Fragen?



GEBÄUDEENERGIEAUSWEIS DER KANTONE

Departement für Inneres und Volkswirtschaft
Abteilung Energie
www.energie.tg.ch