

## Release 4.9 Neuerungen und Verbesserungen

Der Release 4.9.0 des GEAK Tools wird am 20.11.2017 aufgeschaltet und ist unter [www.geak.ch](http://www.geak.ch) benutzbar.

Das Schwergewicht dieses Releases bildet die Überarbeitung des Elektrorechners, während der Teil 4.9 QS als weiteren Schwerpunkt die Überarbeitung des Berichts beinhaltet

### 1) Umbau

- Die Qualität der Elektroinstallationen wird für die Standardberechnung und damit die GEAK Klassierung berücksichtigt. (bisher nur für aktuelle Nutzung berücksichtigt) Weiterhin wird aber der Ausbaugrad in der standardisierten Betrachtung mit der mittleren Einstellung Standard berechnet. Nur für die aktuelle Nutzung werden die vom Experten gesetzten Werte verwendet. Das gilt auch für die Kategorien III Verwaltung und IV Schulen. Analog der Qualität bei den Kategorien I, und II wird dort der Modernisierungsgrad bzw. die Qualität für die Standardbetrachtung neu berücksichtigt.

#### Geräte & Installationen

Neu

Kürzel	Gerät	Bezeichnung	Qualität ▼	Bedarf [kWh/a]	Anz [—]	
GE-1	Kühlschrank > 160 l, mit Tiefkühlfach	Kühlschrank > 160 l, mit Tiefkühlfach	Sehr gut	210	24	
GE-2	Geschirrspüler (ohne Warmwasseranschluss)	Geschirrspüler (ohne Warmwasseranschluss)	Sehr gut	300	24	
GE-3	Elektro-Kochherd	Elektro-Kochherd	Sehr gut	90	24	
GE-4	Elektro-Backofen	Elektro-Backofen	Sehr gut	40	24	
GE-5	Dampfabzug Abluft	Dampfabzug Abluft	Sehr gut	50	24	
GE-6	Bad/WC-Abluft	Bad/WC-Abluft	Sehr gut	50	24	
GE-7	Wäschetrocknung	Wäschetrocknung	Sehr gut	300	1	
GE-8	Waschmaschine (ohne Warmwasseranschluss)	Waschmaschine (ohne Warmwasseranschluss)	Sehr gut	300	1	
GE-9	Separates Gefriergerät (klein)	Separates Gefriergerät (klein)	Sehr gut	110	24	

#### Kleingeräte & Elektronik

Neu

Kürzel	Bezeichnung	Nutzung	Ausbau ▼	Fläche [m²]
KE-1	TV, Radio, PC etc.	Wohnung	Hoch	2'128

- Es wird ein minimaler Standarddatensatz an Geräten für die Standardberechnung und damit GEAK Klassierung eingeführt, der nicht abwählbar ist. *Für die aktuelle Nutzung bleibt er hingegen abwählbar.* Damit kann der effektive Ist-Zustand für die Plausibilitätskontrolle auch bei einer unterdurchschnittlichen Ausstattung abgebildet werden. Beleuchtung sowie K&E werden für den Standardfall mit mindestens 80% der EBF zwingend. (Annahme EBF x 0.8 entspricht den Nettoflächen)

*Der Minimale Standarddatensatz für MFH und EFH*

Gerät/ Installation	EFH	MFH
Elektro/oder Gaskochherd <sup>1)</sup>	1/ Whg	1/ Whg
Elektro/oder Gasbackofen <sup>1)</sup>	1/ Whg	1/ Whg
Kühlschrank mit Tiefkühlfach >/< 160l	1/Whg	1/Whg
Oder		
Kühlschrank ohne Tiefkühlfach >/< 160l	1/Whg	1/Whg
+ separatem Gefriergerät <sup>2)</sup> ( klein/gross)	1/Whg	1/Whg
Waschmaschine	1/ Haus	1/ Haus

Fehlen Geräte, kann nicht berechnet werden und es erscheint eine entsprechende Fehlermeldung

<sup>1)</sup> Eine Ausnahme stellt der Fall einer Stückholzheizung dar, die gleichzeitig zum Kochen und Backen verwendet werden kann. Ist der Wärmeerzeuger eine Holzfeuerung und der Energieträger Stückholz, dann kann auch ohne Elektro-/oder Gaskochherd und/oder Elektro-/oder Gasbackofen gerechnet werden.

<sup>2)</sup> «Überzählige» Gefriergeräte werden nicht in die Standardbetrachtung gerechnet, wie bis anhin.

Für die aktuelle Nutzung können alle Geräte abgewählt werden, d.h. es kann an die effektiven Verhältnisse angepasst werden für die Plausibilitätskontrolle Bedarfsberechnung - Verbrauch.

- Weitere Verbraucher können durch den Experten in allen Kategorien zur Standardberechnung und damit zur GEAK Klassierung manuell hinzugefügt werden.

**Weitere Verbraucher** Neu

Kürzel	Bezeichnung	Leistung [kW]	Laufz. [h]	Anz [—]
WV-1	Lüftung Einstellhalle	0.5	500	3

<p>Kürzel: <input type="text" value="WV-1"/></p> <p>Bezeichnung: <input type="text" value="Lüftung Einstellhalle"/></p> <p>Typ <sup>?</sup>: <input type="text" value="gebäudezugehöriger Verbraucher"/>  <input type="text" value="nicht gebäudezugehöriger Verbraucher"/>  <input type="text" value="gebäudezugehöriger Verbraucher"/></p>	<p>Leistung: <input type="text" value="0.5"/> kW</p> <p>Jahreslaufzeit: <input type="text" value="500"/> h</p> <p>Tarifanteil (HT-MT-NT): <input type="text" value="0% - 100% - 0%"/> %</p> <p>Unterhaltskosten: <input type="text" value="0"/> CHF/a</p> <p>Anzahl: <input type="text" value="3"/></p> <p style="text-align: right;"> <input type="button" value="Aktualisieren"/> <input type="button" value="Abbrechen"/> </p>
--	---

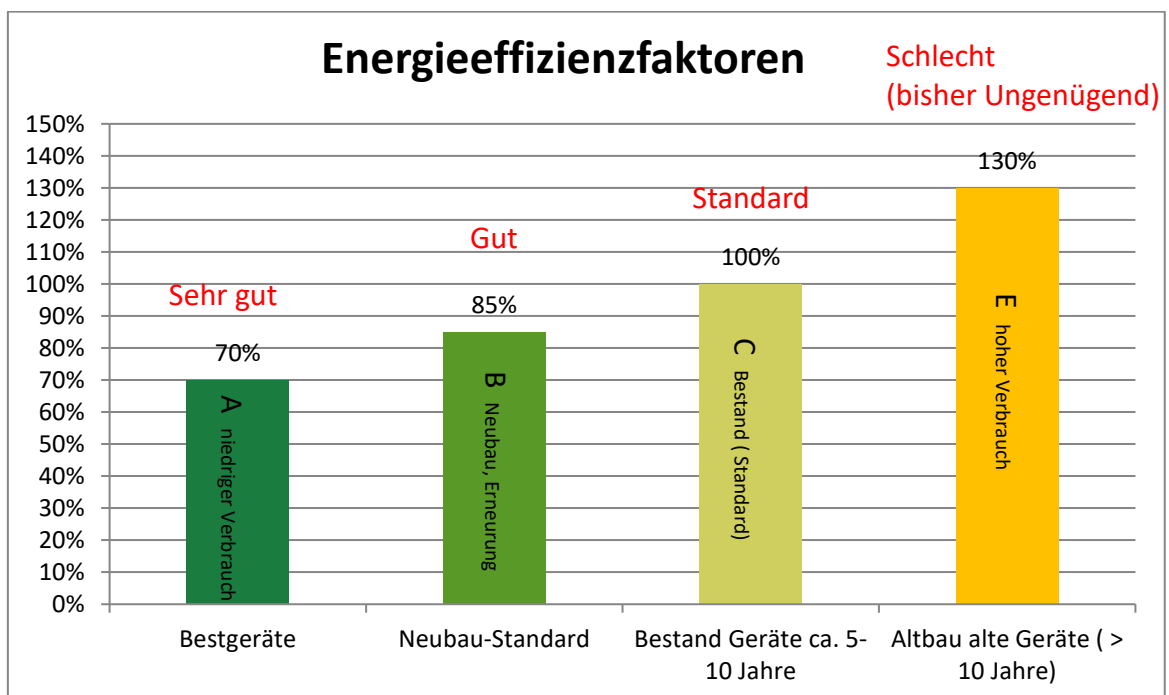
- Der Belegungsfaktor, der die Ergebnisse der Elektrizität auf den durchschnittlichen Bedarf einer 3,5 Zimmerwohnung umrechnet wird von 3.5 auf 3 Zimmer korrigiert, da es im GEAK Tool gar keine 3,5 Zimmerwohnungen gibt (Eine 3-Zimmerwohnung entspricht einer 3,5 Zimmerwohnung, was eine in der Deutschschweiz gebräuchliche Bezeichnung dafür ist). *Somit wird eine 3 Zimmerwohnung keine Korrektur mehr erfahren.* (Dies ist ein seit Anfang bestehender Fehler in der Formel, der auch in SIA 2031: 2016 Eingang gefunden hat)

Bisher: Belegungsfaktor  $f_b = 1 + (\text{Durchschn. Anz. Zimmer pro Whg.} - 3.5)/10$

Neu: Belegungsfaktor  $f_b = 1 + (\text{Durchschn. Anz. Zimmer pro Whg.} - 3)/10$

Das wirkt sich auf alle Wohngebäude mit einer Erhöhung des Elektrobedarfs um 5% aus, sowohl in der Standardbetrachtung als auch in der Betrachtung mit aktuellen Nutzungsdaten.

- Die bestehenden 5 Qualitätsstufen werden vorausschauend auf die Einführung des MB SIA 2056 auf 4 beschränkt. Damit besteht dann eine einfachere Anpassung an die im MB 2056 hinterlegten Stufen. Die Qualitätsstufe «Schlecht» (die zweitschlechteste) wird abgeschafft und die bestehende «Ungenügend» (die schlechteste) in «Schlecht» umbenannt. Die Verbrauchswerte im Detail müssen für gute und sehr gute Gerät allerdings noch angepasst werden. (...R4.next)



- PV wird neu in der Standardbetrachtung und damit für die GEAK Klassierung gemäss Minergie angerechnet. Für die aktuelle Nutzung sowie in der Wirtschaftlichkeit wird nach wie vor immer alles angerechnet.

PV gemäss Minergie bedeutet, dass 20% der Gesamtproduktion immer ohne Nachweis für den Eigenverbrauch angerechnet werden. Vom eingespiessenen Anteil (Feld Solarstrombörse/ KEV) wird in jedem Fall nur 40% angerechnet. Soll mehr geltend gemacht werden muss ein Nachweis mit dem Tool PVopti erfolgen. (Nachweis extern mit Hacken setzen. Im GEAK Tool wird darauf verwiesen)

Unter <https://www.minergie.ch/de/zertifizieren/minergie/> Arbeitsdokumente/ PVopti kann das Tool heruntergeladen werden.

Ist der Eigenverbrauch (Gesamtproduktion- Solarstrombörse/KEV) höher eingestellt, wird in der Standardberechnung ohne den Nachweis mit PVopti gecheckt zu haben trotzdem nur die 20% Eigenverbrauch + 32 % Einspeisung angerechnet. Auch um einen Eigenbedarf geltend zu machen der kleiner ist als 20%, muss PVopti gecheckt werden.

Die Gewichtung ist wie immer für Strom 2-fach.

Neu

### Elektrizitätsproduktion mittels Photovoltaik

Kürzel	Bezeichnung	Ertrag [kWh]	Börse [%]	Eigenbed. [%]	Börsenpreis [Rp./kWh]
PH-1	PV Anlage Ist	10'000.0	0	100	10

Kürzel	PH-1	Jahresertrag	10000 kWh <input type="button" value="fx"/>
Bezeichnung	PV Anlage Ist	Anteil Solarstrombörse/KEV	70 %
		Eigenbedarf <input type="checkbox"/>	30 %
		Eigenbedarf mit PV Opti berechnet	<input type="checkbox"/>
		Solarstrombörsenpreis/KEV	10 Rp./kWh
		Unterhaltskosten	0 CHF/a

## 2) Erweiterung

- Die Plausibilitätskontrolle wird für die PV Stromproduktion erweitert.  
(die gemessene Produktion konnte man schon immer eingeben)  
Eigenverbrauch produzierte Elektrizität wird vom Bedarf in der Plausibilitätskontrolle abgezogen: Der effektiv gewählte Anteil für den Bedarf mit aktuellen Nutzungsdaten und die automatisch angerechneten 20% beim Bedarf mit Standardnutzungsdaten.

In den Feldern Produktion wird die gesamte Produktion unter aktueller Nutzung aufgeführt während unter Standardnutzung nur der nach Minergie2017 anrechenbare Teil berechnet wird.

### Plausibilitätskontrolle

Plausibilität	Verbrauch [kWh/(m <sup>2</sup> a)]	Bedarf aktuelle Nutzungsdaten [kWh/(m <sup>2</sup> a)]	Abweichung: Verbrauch zu Bedarf aktuelle Nutzungsdaten [%]	Bedarf [kWh/(m <sup>2</sup> a)], standard Nutzungsdaten V/A <sub>E</sub> = 0.70 m <sup>3</sup> /(h m <sup>2</sup> )
Heizung	93	73	+28	91
Warmwasser	40	30	+32	30
Heizung und Warmwasser	133	103	+29	121
Elektrizität inkl. Hilfsenergie	32	34	-7	28

*Solarthermisch gedeckter Bedarf abgezogen (0 kWh/(m<sup>2</sup>a))*

*Eigenverbrauch produzierte Elektrizität abgezogen (0 kWh/(m<sup>2</sup>a) / 1 kWh/(m<sup>2</sup>a))*

	Produktion gem. [kWh/a]	Produktion unter akt. Nutzung [kWh/a]	Abweichung Produktion gem. zu Produktion berechnet [%]	Produktion unter Standardnutz. [kWh/a]
Produktion Elektrizität	9'000	10'000	-10	5'200

## Weitere Umbauten und Erweiterung bestehender Teile

Im Weiteren werden erkannte Probleme aus vorhergehenden Releases angegangen: Die Aufteilung der Bauteile auf dem Dokument in Bauteile gegen aussen; Wände, Dach/Decke, Boden sowie Bauteile gegen unbeheizt, hatte zur Folge, dass die Zustandsbeurteilung der Bauteile gegen unbeheizt nicht eindeutig definiert werden konnte. Dazu wird nun im Tool in der Erfassung bei jeder Kategorie eine Unterkategorie unbeheizt/ >2 m im Erdreich mit denselben Eingabemöglichkeiten wie bisher für den Bauteiltyp generell eingeführt. Somit können nun neu in allen Bauteilkategorien Wand, Dach/Decke und Boden der Zustand mit einer Kurzbeschreibung für ein Bauteil gegen aussen/ ≤ 2m im Erdreich als auch für ein Bauteil gegen unbeheizt/ >2 m im Erdreich gesondert eingegeben werden.

Als Konsequenz daraus wird auch die Matrix auf Seite 2 des Dokumentes erweitert um alle Bauteile gegen unbeheizt/ >2 m im Erdreich.

Allgemeines		U-Werte [W/(m²K)]		Wärmeerzeuger			Deck.-Nutzungsgrad	
					HZ	WW	Baujahr	
Energiebezugsfläche [m²]	100	Dach/Decke g.a./≤2m im Erdr.	0.13					
Anzahl Wohnungen	3	Wand g.a./≤2m im Erdr	1.0	Ölfeuerung	100% / 0.78	100% / 0.64	1970	
durchschn. Zimmerzahl	≤ 3.5	Fenster & Türen	2.0					
Vollgeschosse	1	Boden g.a./≤2m im Erdr.	-					
Gebäudehüllzahl	2.80	Decken g.u. / > 2m im Erdr.	-					
<b>Klimastation</b>		Wand g.u. / > 2m im Erdr.		2.9				
Basel-Binningen		Boden g.u. / > 2m im Erdr.		2.4				
Lüftungsanlagen		V/AE / Qualität	Elektrizität Produktion	Leistung [kWp]	Ertrag [kWh/a]	Standard Energiekennzahlen [kWh/(m²a)]		Zielwert
Fensterlüftung, Gebäudehülle dicht	0.70 [m³/hm²]	PV-Anlage effektiv PV-Anlage anrech.	-	-	-	Effizienz Gebäudehülle (SIA 380/1)	55	44
Dampfabzug Abluft	Standard	WKK-Anlage		-	-	Effizienz Gesamtenergie (SIA MB 2031)	134	
Bad/WC-Abluft	Standard							

## Beurteilung

Effizienz der Gebäudehülle	<b>G</b>	Die Gebäudehülle weist einen sehr schlechten bis miserablen Wärmeschutz auf. Sie überschreitet die Anforderungen an Neubauten um mehr als das 3-fache
Gesamtenergieeffizienz	<b>G</b>	Die Gesamtenergieeffizienz ist miserabel. Der gewichtete Energiebedarf für Heizung, Warmwasser, Beleuchtung und Elektrogeräte ist um mehr als das 3-fache grösser als bei Neubauten.

Gebäudehülle				Gebäudetechnik			
	intakt	leicht abgenutzt	abgenutzt		Heizung	Warmwasser	Elektrizität
sehr gut		<b>Da</b>		sehr gut			
gut				gut			
mittelmässig		<b>Fe</b>		mittelmässig			
ungenügend	<b>Wa g.u.</b>	<b>Bo. g.u.</b>	<b>Wa</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/Decke gegen aussen/≤2m im Erdr., Wa = Wand gegen aussen/≤2m im Erdr., Fe = Fenster gegen aussen, Bo = Boden geg. aussen/≤2m im Erdr., g.unb. = Bauteile gegen unbeheizt oder >2m im Erdreich, Boden, Decken, Wände

Bauteile die ausserhalb der thermischen Gebäudehülle Ath liegen.

Bisher konnten nur Bauteile erfasst werden welche auch in der SIA 380/1 Berechnung berücksichtigt werden. Mit dieser Erweiterung können nun auch Bauteile erfasst werden welche zwar Teil der Gebäudehülle und von der Modernisierung betroffen sind, aber ausserhalb Ath liegen und damit nicht in die SIA 380/1 Berechnung einbezogen werden.

Solche Bauteile werden aber bei den Kosten und auch Förderbeiträgen berücksichtigt. Sie stehen jedoch nur in den Massnahmen zur Verfügung. Mit dieser neunten Option ist es möglich die thermische Gebäudehülle in einer Variante mit wenig Aufwand zu verschieben und dennoch die finanziellen Aspekte von flankierenden Massnahmen zu berücksichtigen. Dazu wird ein im Ist-Zustand vorhandener Bauteil in den Massnahmen übernommen und als ausserhalb Ath markiert. Das so gewählte Bauteil wird dabei in der Variante nur noch finanziell berücksichtigt. Natürlich muss die EBF entsprechend manuell angepasst werden. Typische Beispiele für Bauteile die nicht in die SIA 380/1 Berechnung einfließen sollen, aber dennoch finanziell berücksichtigt werden sollen:

- Fensterersatz im unbeheizten Keller
- Dämmung von Aussenwänden/Wänden gegen Erdreich bei unbeheizten Keller/Räumen insbesondere Sockeldämmung
- Veränderung der Betrachtung des Dämmperimeters mit Dämmmassnahmen innerhalb: Dämmung gegen verglastes Treppenhaus oder Wintergarten mit Einbezug dieser Flächen in die EBF.
- Giebelwand bei unbeheiztem Estrich



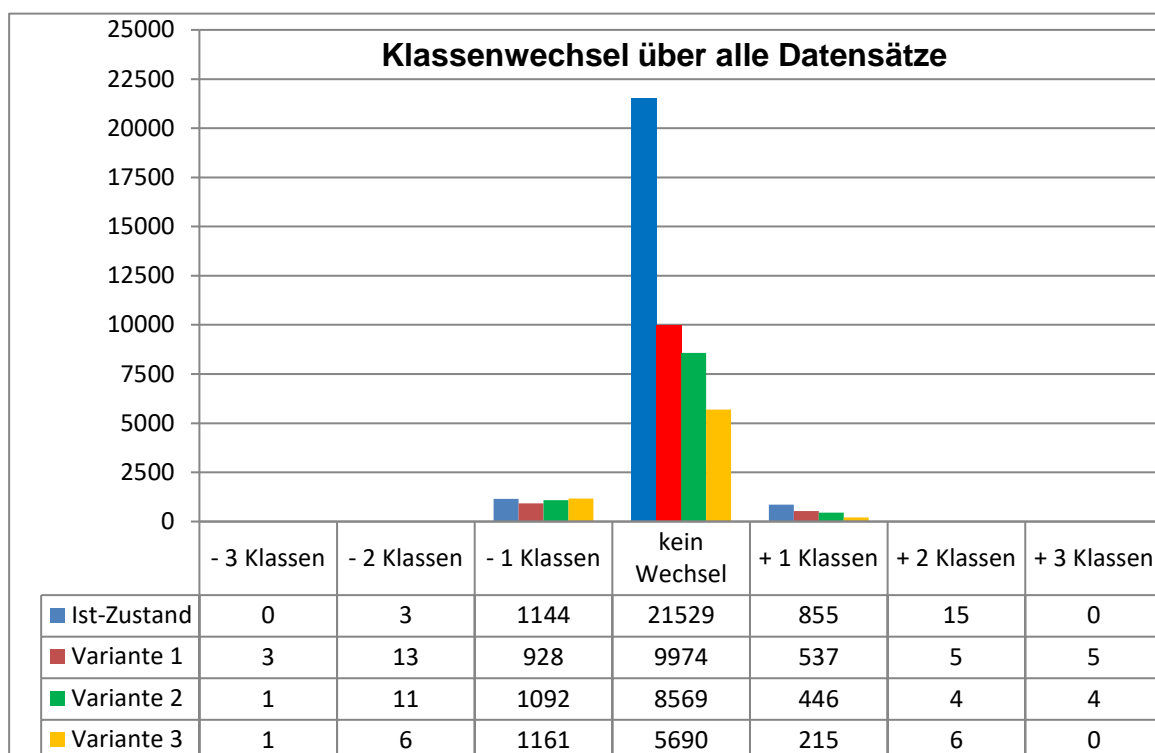
### 3) Auswirkungen der Änderung des Elektrorechners und der PV Anrechenbarkeit.

- Sämtliche publizierten Datensätze wurden als Kopie mit R4.9 neu berechnet sowohl der Ist-Zustand als auch alle vorhandenen Varianten und mit den bestehenden Resultaten verglichen. Die Abweichung nach unten und oben ist im Ist-Zustand vergleichbar während sie in den Varianten deutlich zunimmt.

Betrachtet man nur die Dokumente mit PV zeigt sich ein deutliches Bild. Rund 30% der Resultate werden mit PV gemäss der neuen Anrechnungsart nach Minergie 2017 berechnet um eine (zumeist) oder mehr Klassen tiefer eingestuft.

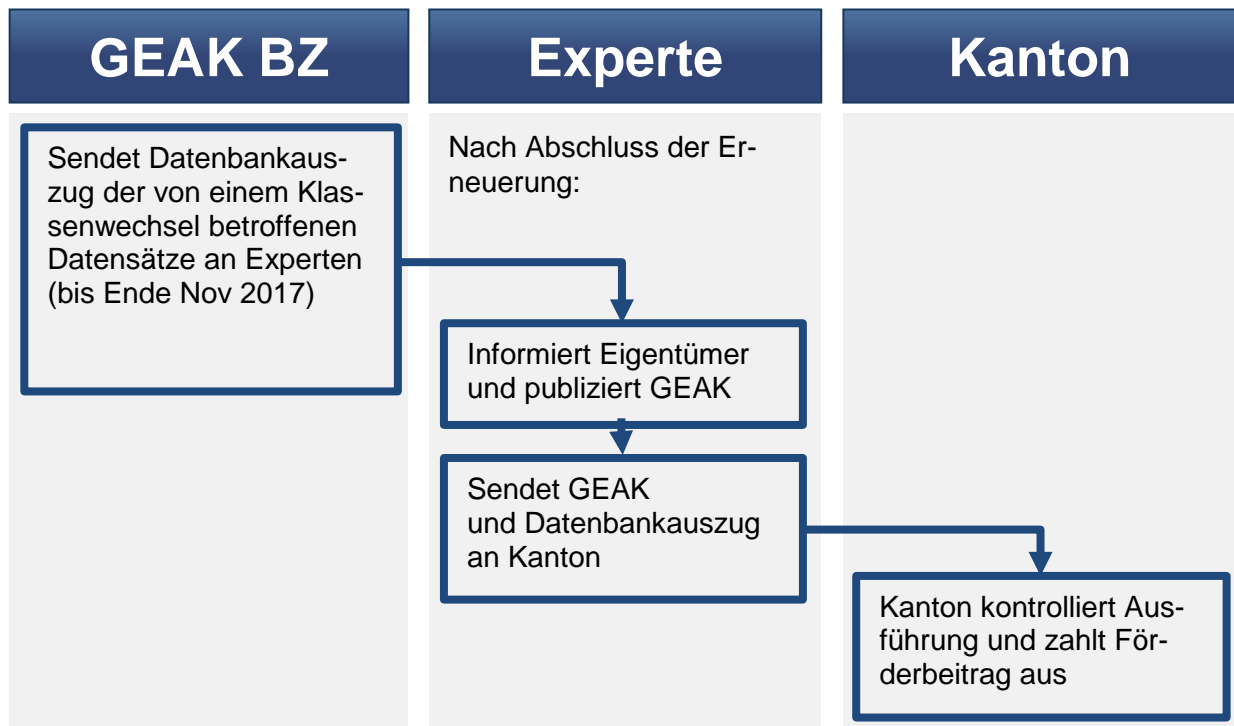
	Alle Datensätze	nur mit PV
Ist	23'546	1'189
Variante 1	11'465	1'665
Variante 2	10'127	2'332
Variante3	7'079	2'889

Klassenwechsel	∇	Δ	∇	Δ
Ist	5%	4%	27%	2%
Variante 1	8%	5%	32%	4%
Variante 2	11%	4%	33%	4%
Variante3	16%	3%	34%	4%



Vorgehen bei Objekten die von einem Klassenwechsel betroffen sind.

Für dem Fall, dass durch einen Klassenwechsel bereits zugesagte Förderungen betroffen sind, bitten wir Sie den folgenden Ablauf zu berücksichtigen.



## Release 4.9 Bericht

Der Release 4.9.0 des GEAK Tools wird am 20.11.2017 aufgeschaltet und ist unter [www.geak.ch](http://www.geak.ch) benutzbar.

### Der zweite Teil des Release 4.9 beinhaltet eine weitgehende Überarbeitung und Ergänzung des Beratungsberichtes.

- Nach einem überarbeiteten Deckblatt bieten die zwei ersten Kapiteln eine Zusammenfassung der Projektgrundlagen und eine klare Analyse des Bestands.


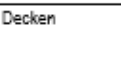


Diese Analyse beruht auf einer Evaluation jeder Kategorie der Gebäudehülle und -Technik (Dach, Wände...bis hin zur Elektrizität), mit Empfehlungen des Experten sowie einer optional und frei gestaltbaren Evaluationsskala (initial als «Priorisierungsgrad» dargestellt). Neu lassen sich ebenfalls repräsentative, kleinformatige Bilder (Fotos oder Schemas) hier integrieren.

Empfehlungen, Evaluationsskala und Kleinbilder der Bestandaufnahme sind in der Projektdatei im Tool direkt erfassbar und speicherbar. Sie fliessen automatisch im Bericht ein.

### 2.2 Beschreibung der Gebäudehülle

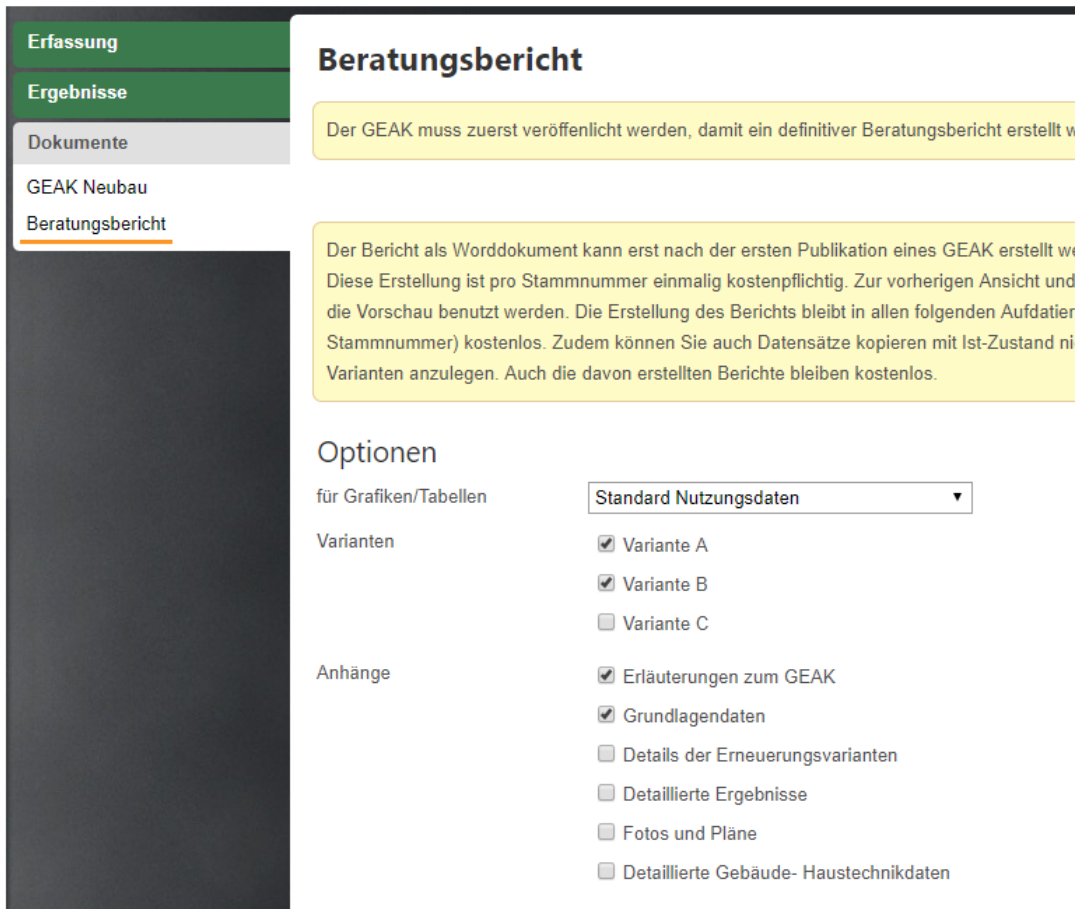
Der Priorisierungsgrad zeigt in den folgenden Unterkapiteln pro Bauteilkategorie und pro Element der Gebäudetechnik welche Verbesserungen am Dringlichsten sind (kann benutzt werden falls die Varianten keine chronologischen Etappen sind).

	Kurzfristige Massnahmen <1 Jahr
	Mittelfristige Massnahmen - 1 bis 5 Jahre
	Langfristige Massnahmen - 5 bis 10 Jahre

Bauteilkategorie, Bild	Beschreibung und Beurteilung	Mögliche Verbesserungen	
	(Hier priorisierungsgrad mit Farbe2 und Text2 / <b>Choix</b> du <b>degré de priorité</b> 2 )	Text zur Möglichen Verbesserungen / <b>texte sur les modifications possibles.</b>	
	(Hier priorisierungsgrad mit Farbe2 und Text2 / <b>Choix</b> du <b>degré de priorité</b> 2 ) Kein Bild / <b>Sans photo.</b>	Text zur Möglichen Verbesserungen / <b>texte sur les modifications possibles.</b>	
	(Hier priorisierungsgrad mit Farbe2 und Text2 / <b>Choix</b> du <b>degré de priorité</b> 2 )	Text zur Möglichen Verbesserungen / <b>texte sur les modifications possibles.</b>	
		Text zur Möglichen Verbesserungen / <b>texte sur les modifications possibles.</b>	

- Nach der Aufnahme des Bestands folgen weitere Kapiteln, wo der Experte die Strategie für das Projekt erläutert, und seine Empfehlung der ausgewählten Varianten abgibt, bis hin zur detaillierten Darstellung jeder berücksichtigten Variante (numerisch und grafisch, wie bisher bekannt).

Die Anhänge zum Bericht sowie die bearbeiteten Varianten sind neu im Tool einzeln auswählbar; so entsteht die jeweils sinnvollste Zusammensetzung des Endberichts auf einfache Weise.



**Erfassung**

**Ergebnisse**

Dokumente

GEAK Neubau

**Beratungsbericht**

## Beratungsbericht

Der GEAK muss zuerst veröffentlicht werden, damit ein definitiver Beratungsbericht erstellt werden kann.

Der Bericht als Worddokument kann erst nach der ersten Publikation eines GEAK erstellt werden. Diese Erstellung ist pro Stammnummer einmalig kostenpflichtig. Zur vorherigen Ansicht und die Vorschau benutzt werden. Die Erstellung des Berichts bleibt in allen folgenden Aufdatierungen (Stammnummer) kostenlos. Zudem können Sie auch Datensätze kopieren mit Ist-Zustand nicht bearbeiteter Varianten anzulegen. Auch die davon erstellten Berichte bleiben kostenlos.

### Optionen

für Grafiken/Tabellen Standard Nutzungsdaten

Varianten

- Variante A
- Variante B
- Variante C

Anhänge

- Erläuterungen zum GEAK
- Grundlagendaten
- Details der Erneuerungsvarianten
- Detaillierte Ergebnisse
- Fotos und Pläne
- Detaillierte Gebäude- Haustechnikdaten

Im Allgemeinen wurde zudem auf eine angenehmere Darstellung der initialen Wordvorlage für die Experten geachtet (kompaktere Tabellen, Seitenwechsel, Hinweise an den Verfasser, Definitionen u.v.m.). Die vorliegenden Änderungen und Neuerungen wieder spiegeln zum grössten Teil eine Vielfalt an Expertenwünschen und konkreten Anregungen, die wir gesammelt, analysiert und nun implementieren haben.

Der Endkunde (Eigentümer oder Auftraggeber) bekommt mit dem neuen Bericht ab R4.9 eine kompakte Beratung in übersichtlicher Darstellung, und kann sich auf Wunsch in den einzelnen Parametern und Ergebnissen der Berechnungen noch vertiefen.

### **Zur Qualitätssicherung: Mentoring und Qualität der Beratung**

Das Prinzip des Mentorings wurde bereits vor einiger Zeit eingeführt; viele von Ihnen konnten bereits davon profitieren. Neu haben wir eine Checkliste mit Anleitung zum Mentoring und interaktivem Formular online aufgeschaltet, das sowohl von Ihrem Expertenbereich aus, als auch via die öffentlichen FAQ der Webseite erreichbar ist. [Diese Checkliste befindet sich hier.](#)

Wir hoffen, dass alle diese Neuerungen einen wertvollen Beitrag zu Ihrer Erfahrung als GEAK Experte sowie für Qualität Ihrer zukünftigen Beratungen sein werden.