

# **Vollzugshilfen Kanton Luzern (Energieordner)**

## **Nachweis der energetischen Massnahmen (Energienachweis)**

### **Teil B – Allgemeines zum Nachweis Stand: 1.1.2017**

# Inhalt und Zweck der Vollzugshilfen

- Die Vollzugshilfen des Kantons Luzern ergänzen die Vollzugshilfen der Konferenz Kantonalen Energiefachstellen, EnFK. Die Vollzugshilfen des Kantons Luzern gehen den Vollzugshilfen der Konferenz Kantonalen Energiefachstellen vor.
- Die Vollzugshilfen enthalten zusätzliche Erläuterungen und teilweise Erleichterungen und sollen einen einheitlichen, einfachen Vollzug der energetischen Vorschriften im Gebäudebereich unterstützen.
- In den Vollzugshilfen sind abweichende Regelungen zu den Vollzugshilfen der Konferenz Kantonalen Energiefachstellen EnFK enthalten (vgl. insbesondere Teil F).

# Teil B – Inhaltsverzeichnis

B.1	Formulare	4
B.2	Pläne	5
B.3	Weitere Unterlagen	10

# B.1 Formulare

- Aktuelle Formulare siehe: [www.endk.ch](http://www.endk.ch) oder [www.energie-zentralschweiz.ch](http://www.energie-zentralschweiz.ch)
- Kantonsformular EN-LU siehe: [www.endk.ch](http://www.endk.ch) oder [www.energie-zentralschweiz.ch](http://www.energie-zentralschweiz.ch)

**Nachweis der energetischen Massnahmen (Energieschweiz)**  
(Projektkontrolle für Neubauten/Anbauten und Umbauten/Umnutzungen) **EN-LU**

Gemeinde: \_\_\_\_\_ Parz. Nr.: \_\_\_\_\_ Geb. Nr.: \_\_\_\_\_  
Baubewilligungs-Nr.: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_  
Art des Vorhabens:  Neubau  Anbau  Umbau  Umnutzung  
Bauphase: \_\_\_\_\_  
Verstärkung: \_\_\_\_\_

Beurteilung der Massnahmen durch die Behörde	Nachweis nach...	Bauschritte	Minimale Energie	Nachweis nach...	Umfangsmassnahmen	Nachweis nach...	Normen (Bau- und Anlagen)
Vollständigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nachweis vorhanden (E) = Energieausweis vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Minimale Energie vorhanden (E) = Energieausweis vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nachweis nachfüllen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrolle erfolgt durch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gemeinschaftliche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einschleif	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dritte Vorhabensunterlagen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nachweis nachfüllen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Datum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Bauherrenbestätigung**  
Ausführungsbestätigung  
Dursichtsprüfung  
Bereits abgeschlossen  
Dieses Formular wurde in Zusammenarbeit mit der Energieschweiz-Kantonalen entwickelt.

## B.2 Pläne

- Aktuelle Ausführungspläne (Grundrisse, Schnitte und Fassaden, evtl. Detailskizzen) in einem üblichen Massstab (in der Regel 1:20, 1:50 oder 1:100)
- In den Plänen müssen die Konstruktionen erkennbar sein
- Der Verlauf der thermischen Gebäudehülle (Bilanzperimeter) ist im Grundriss darzustellen.

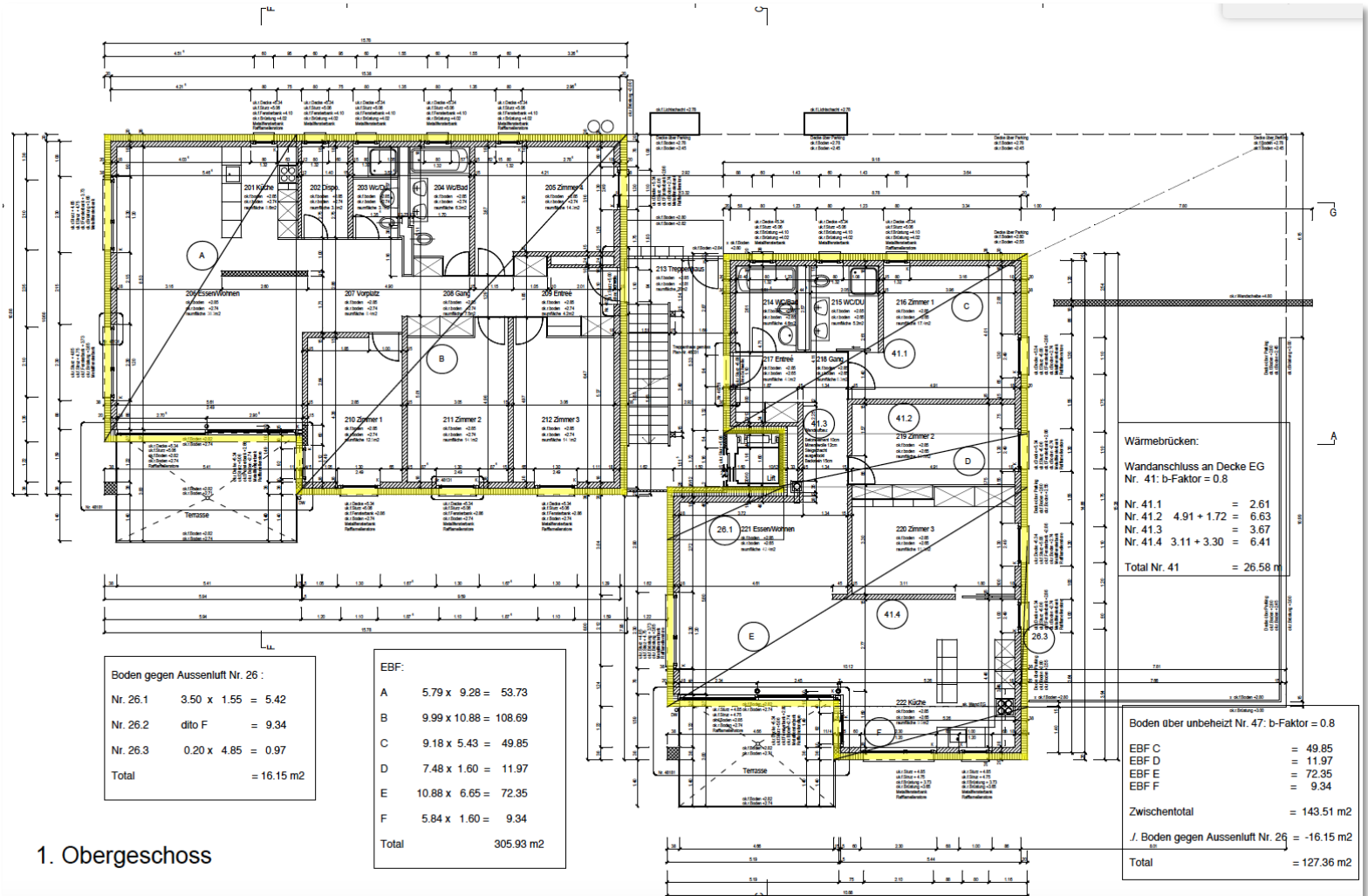
## B.2 Pläne

- Bei Umbauten oder Sanierungen sind
  - bestehende Bauteile schwarz
  - neue Bauteile rot
  - abzubrechende Bauteile gelb darzustellen.
- Bei Umbauten oder Sanierungen sind neue Wärmedämmungen in den Plänen darzustellen.

## B.2 Pläne

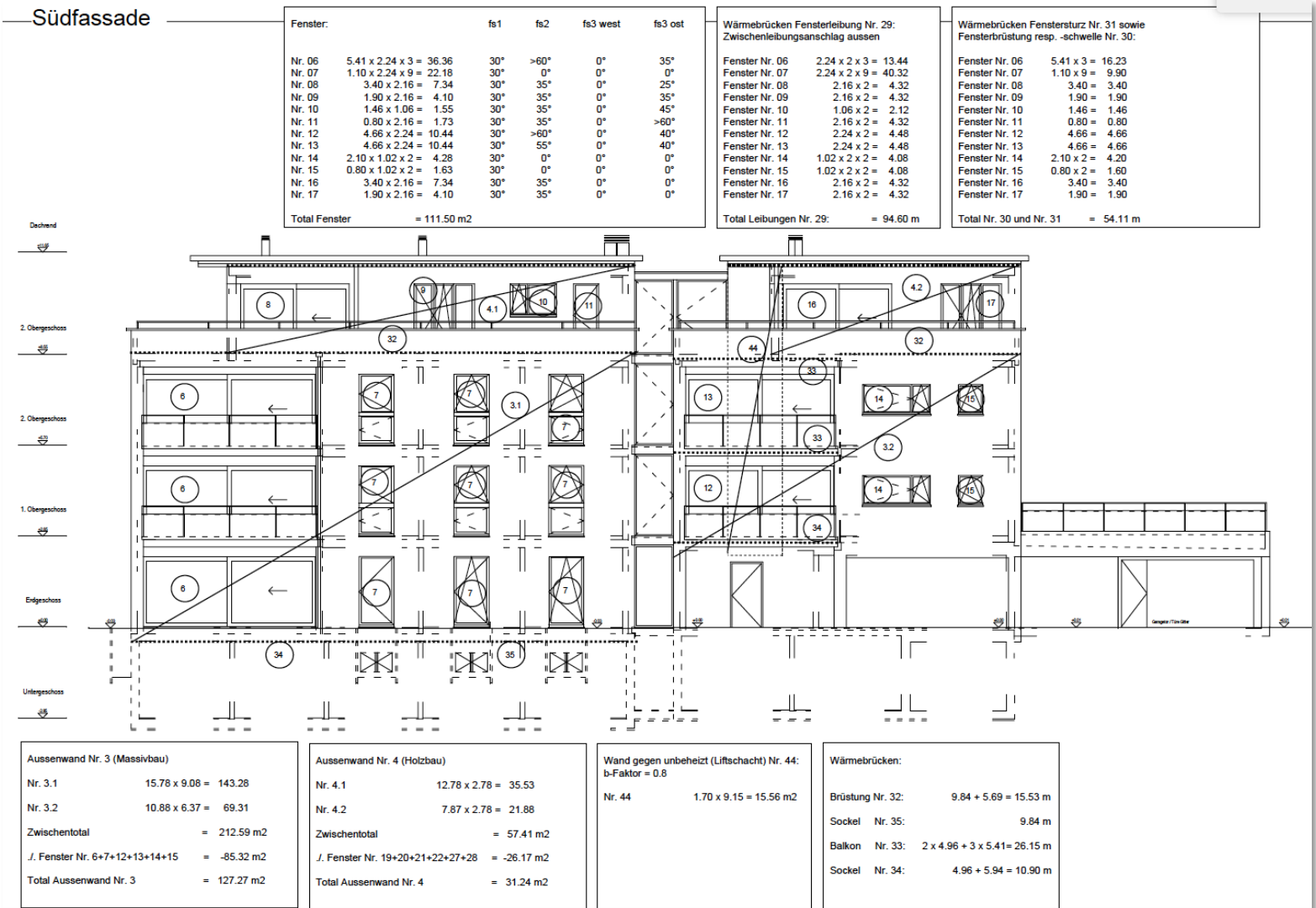
- Beim Systemnachweis sind alle Ausmassberechnungen in den Plänen einfach nachvollziehbar zu dokumentieren:
  - Energiebezugsfläche
  - Bauteilflächen
  - Wärmebrücken.
- Beispiel Ausmassberechnung siehe auch: [www.energie-zentralschweiz.ch](http://www.energie-zentralschweiz.ch)

# B.2 Pläne - Beispiel Grundriss





# B.2 Pläne – Beispiel Fassade



# B.3 Weitere Unterlagen

- Berechnung Heizwärmebedarf  $Q_h$
- Berechnungen oder Bestimmung von:
  - $U$ -Werten (opake und transparente Bauteile)
  - $\psi$ -Werten
  - $\chi$ -Werten

3.4 Sockeldetail unbeheizter Keller nicht im Erdreich ψ-Werte in W/mK

Bedingungen und Hinweise:  
 – Grenzwert nach SIA 380/1 0.20 W/mK  
 – Deckendämmeinlage 2 cm \* 60 cm (bei entspr. Variante)  
 – Die ψ-Werte sind gegen Aussenklima einzusetzen

*Kursiv (rot und fett) dargestellte Werte sind im Einzelbauteilnachweis nicht zulässig.*

	Aussen- dämmung 0.20 W/mK	Horizontale 0.20 W/mK	Innen- dämmung 0.20 W/mK	Aussen- dämmung 0.20 W/mK	Homogen- 0.20 W/mK
Dämmung Boden "von oben"	Ohne FBH, mit Stirndämmung	0.15	--	--	0.05
	Ohne FBH, mit thermischer Sockel- dämmung, mit Stirndämmung	v	--	--	v
	Mit FBH, Dämmung unterbrochen mit Stirndämmung	0.15	--	--	0.05
	Mit FBH, mit thermischer Sockel- dämmung, mit Stirndämmung	v	--	--	v
Dämmung Boden "von unten"	Ohne Stirn- und weiterlaufende Flankendämmung, mit/ohne FBH, ohne thermische Sockeldämmung	0.30	v	v	0.10
	Ohne Stirn- und weiterlaufende Flankendämmung, mit/ohne FBH, mit thermischer Sockeldämmung	0.20	--	--	0.10
Dämmung Boden "von unten"	Mit/ohne FBH, Dämmung unterbrochen, mit Stirndämmung	0.45	0.15	--	0.40
	Mit/ohne FBH, mit thermischer Sockeldämmung, mit Stirndämmung	0.35	--	--	0.35
	Flankendämmung bis 25 cm unterhalb UK Deckendämmung	0.30	--	--	0.15
	Flankendämmung bis 50 cm unterhalb UK Deckendämmung	0.10	--	--	0.10
	Ohne Stirn- und weiterlaufende Flankendämmung, mit/ohne FBH, mit thermischer Sockeldämmung	0.50	0.30	0.50	0.50

Beispiel: Checkliste Wärmebrücken, Version Dez. 2010  
 Download unter: [www.endk.ch](http://www.endk.ch)

## B.3 Weitere Unterlagen

Falls nicht Standardwerte bzw. Werte aus Tabellen der Norm SIA 380/1, der Dokumentation SIA D 0221 oder aus den kantonalen Vollzugshilfen verwendet werden, sind nachvollziehbare Berechnungen bzw. Nachweise beizulegen, beispielsweise:

- Berechnung Reduktionsfaktoren für Wärmeverluste von Bauteilen gegen unbeheizte Räume oder gegen Erdreich (*b*-Faktoren)
- *g*-Wert Verglasungen
- *U*-Wert Fensterrahmen
- Verschattungsfaktor  $F_{S1}$ , Horizont etc.