



# **Thurgauer Umsetzung der MuKEn 2014**

## **Neubau Übersicht**

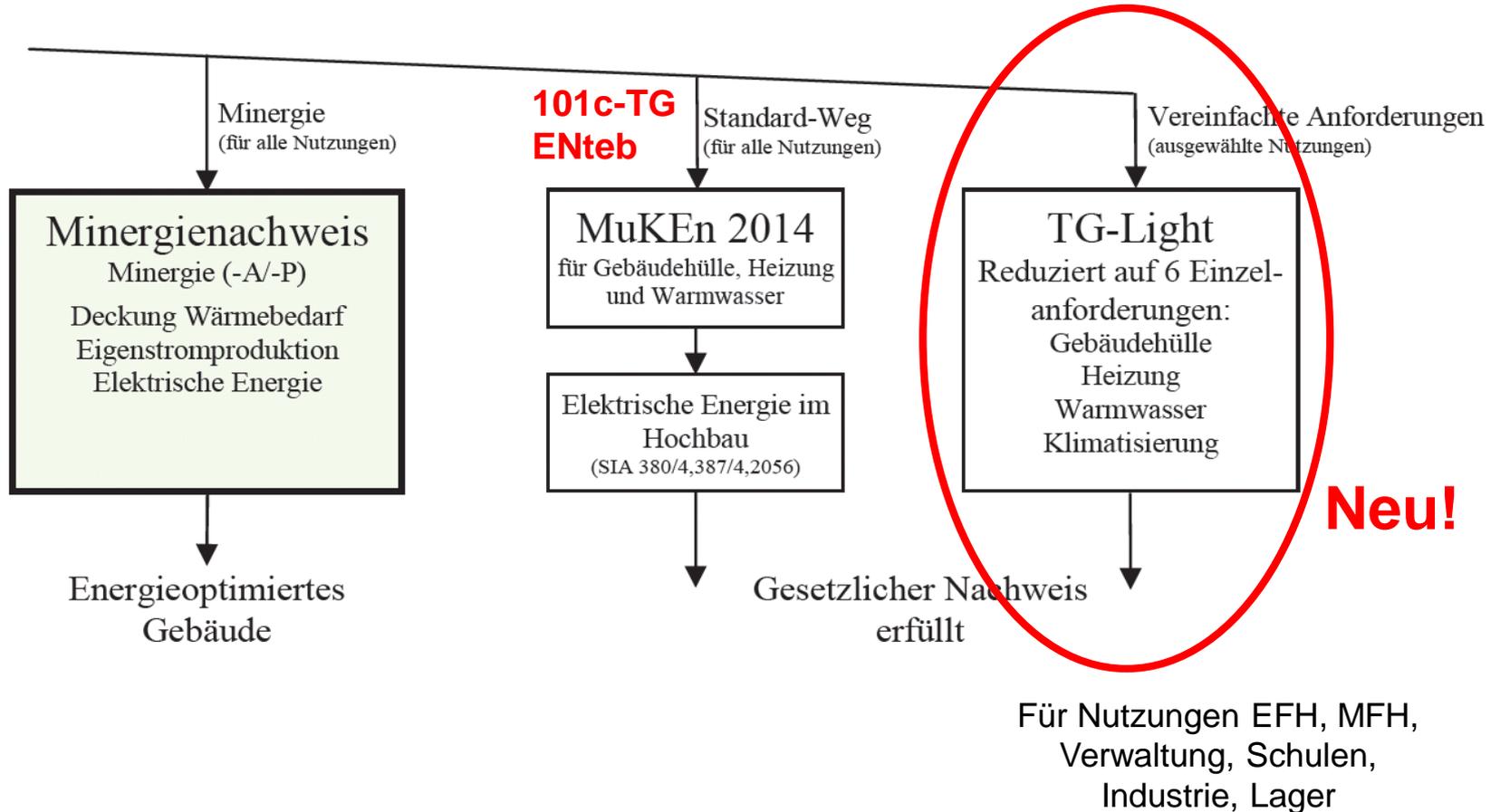
## Inhalt

- Niveau der Anforderungen
- Mögliche Nachweisverfahren
- Vereinfachtes Anforderungsprofil «TG-Light»
- Formular «TG-Light»

# Energieanforderungen Neubauten Wohnen

Anforderung	MuKE n 2008	Minergie	MuKE n 2014	Minergie-P	
<b>Heizwärmebedarf</b> in % des Grenzwertes der SIA 380/1:2009 (Wärmedämmung)	100 %	90 %	85 %	60 %	{ Gebäudehülle  { Haustechnik und Gebäudehülle
<b>Gewichtete                      Endenergie Wärme</b>  <b>Faktoren:</b> Gas/Öl 1.0 Strom 2.0 Holz/Biomasse 0.5 Solarwärme 0	48 kWh/m <sup>2</sup>	35 kWh/m <sup>2</sup>	35 kWh/m <sup>2</sup>	30 kWh/m <sup>2</sup>	

# Neu – «drei» resp. 4 Wege für Umsetzung im Neubau



## Neu! Vereinfachter Weg: TG-Light (nur 6 Anforderungen)

### 1. Gebäudehülle U-Werte

Bauteil	Bauteil gegen Aussenklima W/(m <sup>2</sup> K)	Bauteil gegen unbeheizte Räume W/(m <sup>2</sup> K)
Dach, Decke, Wand, Boden	0,15	0,25
Fenster, Fenstertüren	0,80	-

### 2. Aussenliegende Beschattung

3. keine fossilen oder direktelektrischen Wärmeerzeuger für Heizung und Warmwasser

4. Maximale Vorlauftemperatur 35°C (Auslegung bei 24°C Raumtemp.)

5. Eigenstromproduktion mit 30 Watt pro m<sup>2</sup> Energiebezugsfläche

6. Lüftung mit Wärmerückgewinnung nach dem Stand der Technik  
oder

zusätzlich 10 Watt pro m<sup>2</sup> Energiebezugsfläche Eigenstromproduktion  
(insgesamt 40 W/m<sup>2</sup>)

## **Neu!** Verzicht auf gesetzliche Detailvorgaben (TG-Light)

- Regelungen Deckung Wärmebedarf (Berechnung, Gewichtung, ...)
- Vorgaben an Wärmebrücken
- Leitungsdämmung bei der Wärmeverteilung
- Steuerung und Regelung
- Wärmedämmung von Lüftungstechnischen Anlagen
- Luftgeschwindigkeiten in Lüftungsanlagen

⇒ **Keine aufwendigen Berechnungen und Nachweise**

⇒ **Umfang Energienachweis für «TG light»:  
1 A4-Seite + Pläne + U-Wert-Einzelbauteile**



# Formular Neubauten TG-Light

	<b>EN-TG<sub>L</sub></b>	Energienachweis TG Light
---	--------------------------	-----------------------------

Gemeinde:  Parz.-Nr.:  Geb.-Nr.:   
 Bauvorhaben:  EGID:

**Gebäude Daten**

Nutzung (Gebäudekategorie) EFH  Energiebezugsfläche:  m<sup>2</sup>

**Anforderungen Gebäudehülle (Punkt 1 und Pkt. 2 sind zwingend einzuhalten)**

1. <input type="checkbox"/> U-Werte der Gebäudehülle gemäss Anhang 1 (ENV 731.11)
- Opake Bauteile (Dach, Decke, Wand, Boden) $\leq 0.15 \text{ W/m}^2\text{K}$ gg. aussen oder weniger als 2m im Erdreich
- Opake Bauteile (Dach, Decke, Wand, Boden) $\leq 0.25 \text{ W/m}^2\text{K}$ gg. unbeheizt oder mehr als 2m im Erdreich
- Fenster und Fenstertüren $U_w \leq 0.80 \text{ W/m}^2\text{K}$ (Fenster inkl. Glas, Rahmen und Abstandhalter)
2. <input type="checkbox"/> Zusatzanforderungen an die Gebäudehülle gemäss Anhang 1 (ENV 731.11)
- Dämmperimeter geschlossen und alle beheizten Räume innerhalb des Dämmperimeters
- 90% der Fläche des Dämmperimeters halten die obigen Grenzwerte der U-Werte ein
- Aussenliegende Beschattung ist vorhanden (z.B. Rafflamellenstoren)

**Anforderungen Haustechnik (Punkt 3, Pkt. 4, Pkt. 5a oder 5b sind zwingend einzuhalten)**

3. <input type="checkbox"/> Keine fossilen oder direktelektrischen Wärmeerzeuger für Heizung und Warmwasser gem. Anhang 1 ENV
Wärmeerzeuger: <input type="checkbox"/> WP:Luft/Wasser <input type="checkbox"/> WP:Sole/Wasser <input type="checkbox"/> WP:Wasser/Wasser <input type="checkbox"/> Stückholz
<input type="checkbox"/> Pelletfeuerung <input type="checkbox"/> Holzschnitzelfeuerung <input type="checkbox"/> Fernwärme (erneuerbare Energie)
Warmwassererwärmung falls abweichend/ergänzend: <input type="checkbox"/> Wärmepumpenboiler <input type="checkbox"/> Thermische Solaranlage
4. <input type="checkbox"/> Zusatzanforderungen an die Haustechnik gemäss Anhang 1 ENV 731.11
- Wärmeerzeuger innerhalb Dämmperimeter (bei Fernwärme Übergabestation innerhalb Dämmperimeter)
- Maximale Vorlauftemperatur 35°C bei Auslegungstemperatur und 24°C Raumtemperatur
5a. <input type="checkbox"/> Komfortlüftung mit Zu- und Abluft und Wärmerückgewinnung nach aktuellem Stand der Technik und Eigenstromproduktion von mindestens 30W/m <sup>2</sup> EBF, vorgesehene Leistung <input type="text"/> kWp
oder
5b. <input type="checkbox"/> Eigenstromproduktion von mindestens 40W/m <sup>2</sup> EBF, vorgesehene Leistung <input type="text"/> kWp

**Erforderliche Beilagen**

- Pläne mit eingezeichnetem Dämmperimeter und beschrifteten Bauteilnummern
- U-Wert Berechnungen der Bauteile mit Bauteilnummern gemäss Planunterlagen

- Für Wohnbauten EFH und MFH, Verwaltung, Schule, Industrie, Lager
- EN-TG(light) deckt EN-101 bis EN-105 ab