

#### Anhang 4: Nachweis «Anforderungen an die Deckung des Energiebedarfs» mittels Standardlösungskombination (vgl. Art. 19)

Der Nachweis mittels Standardlösungskombinationen für Neubauten kann für die Gebäudekategorien I (Wohnen MFH) und II (Wohnen EFH) angewendet werden. Die weiteren Gebäudekategorien müssen mit dem rechnerischen Nachweis berechnet werden.

Die Grundanforderungen 1 und 2 gemäss Tabelle 2 basieren auf den Anforderungen an die Wärmedämmung (siehe EnFK Vollzugshilfe EN-102 «Wärmeschutz von Gebäuden zu SIA 380/1:2016», Ausgabe 2020). Die Grundanforderungen 3 bis 6 gemäss Tabelle 2 benötigen zusätzlich eine Verbesserung der Wärmedämmung der Gebäudehülle (opake Bauteile sowie Fenster).

Bauteil gegen Bauteil	Grenzwerte $U_{li}$ in $W/(m^2K)$ mit Wärmebrückennachweis	
	Aussenklima oder weniger als 2 m im Erdreich	unbeheizte Räume oder mehr als 2 m im Erdreich
opake Bauteile (Dach, Decke, Wand, Boden)	Wert → siehe Standard- lösungskombination	0,25
Fenster, Fenstertüren	Wert → siehe Standard- lösungskombination	1,3
Türen	1,2	1,5
Tore (gemäss Norm SIA 343 «Türen und Tore», Ausgabe 2014)	1,7	2,0
Storenkasten	0,50	0,50

Tabelle 1: Konstante Grenzwerte für flächenbezogene Wärmedurchgangskoeffizienten  $U$  in  $W/(m^2K)$  bei 20 °C Raumtemperatur für die Grundanforderungen 1 bis 6.

Die Anforderungen an die Wärmebrücken sind ebenfalls einzuhalten (siehe EnFK Vollzugshilfe EN-102 «Wärmeschutz von Gebäuden zu SIA 380/1:2016», Ausgabe 2020).

Folgende Standardlö­­sungskombinationen aus Gebäudehülle/Wärmeerzeugung führen bei fachgerechter Umsetzung zur Erfüllung der Anforderung:

Standardlö­­sungskombination		Wärmeerzeugung	A	B	C	D	E	F	G	
Gebäudehülle	Anforderungen:		Elektrische Wärmepumpe Erdsonde oder Wasser	Automatische Holzfeuerung	Fernwärme aus KVA, ARA oder ern. Energien	Elektrische Wärmepumpe Aussenluft	Stückholzfeuerung	Gasbetriebene Wärmepumpe	Fossiler Wärmeerzeuger	
	1	Opake Bauteile gegen aussen Fenster Kontrollierte Wohnungslüftung (KWL)	0,17 W/m <sup>2</sup> K 1,00 W/m <sup>2</sup> K	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-
	2	Opake Bauteile gegen aussen Fenster Th. Solaranlage für WW mit mind. 2 % der EBF	0,17 W/m <sup>2</sup> K 1,00 W/m <sup>2</sup> K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-
	3	Opake Bauteile gegen aussen Fenster	0,15 W/m <sup>2</sup> K 1,00 W/m <sup>2</sup> K	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-	-
	4	Opake Bauteile gegen aussen Fenster	0,15 W/m <sup>2</sup> K 0,80 W/m <sup>2</sup> K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-
	5	Opake Bauteile gegen aussen Fenster Kontrollierte Wohnungslüftung (KWL) Th. Solaranlage für WW mit mind. 2 % der EBF	0,15 W/m <sup>2</sup> K 1,00 W/m <sup>2</sup> K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
	6	Opake Bauteile gegen aussen Fenster Kontrollierte Wohnungslüftung (KWL) Th. Solaranlage für H+WW mit mind. 7 % der EBF	0,15 W/m <sup>2</sup> K 0,80 W/m <sup>2</sup> K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Standardlö­­sungskombination ist möglich (Beispiel: «1A»)

Standardlö­­sungskombination ist möglich, aber bereits durch andere abgedeckt (Beispiel: «2A»)

*Tabelle 2: Zusammenstellung der Standardlö­­sungskombinationen bestehend aus den Grundanforderungen und den Wärmeerzeugervarianten.*

Randbedingungen:

- Die JAZ für gasbetriebene Wärmepumpen muss mindestens 1,4 betragen.
- Der Wirkungsgrad der Wärmerückgewinnung bei KWL muss mindestens 80 % betragen.
- Fernwärme: Anschluss an ein Netz mit Wärme aus KVA, ARA oder erneuerbaren Energien, sofern fossiler Anteil ≤ 30 %.