

**Anhang 1**<sup>1</sup> (Stand 1. April 2025)**Normen und Empfehlungen der Fachverbände**

## § 3 Abs. 3

**A. Normen des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins (SIA)**<sup>2</sup>:

- Norm SIA 180 «Wärmeschutz, Feuchteschutz und Raumklima in Gebäuden», Ausgabe 2014
- Norm SIA 380/1 «Heizwärmebedarf», Ausgabe 2016
- Norm SIA 382/1 «Lüftungs- und Klimaanlage – Allgemeine Grundlagen und Anforderungen», Ausgabe 2014
- Norm SIA 384/1 «Heizungsanlagen in Gebäuden – Grundlagen und Anforderungen», Ausgabe 2022
- Norm SIA 384/2 «Heizungsanlagen in Gebäuden – Leistungsbedarf», Ausgabe 2020
- Norm SIA 387/4 «Elektrizität in Gebäuden – Beleuchtung: Berechnung und Anforderungen», Ausgabe 2023
- SIA-Merkblatt 2024 «Raumnutzungsdaten für Energie- und Gebäudetechnik», Ausgabe 2021
- Merkblatt SIA 2028 «Klimadaten für Bauphysik, Energie- und Gebäudetechnik», Ausgabe 2010

**B. Vollzugshilfen der Konferenz Kantonalen Energiedirektoren (EnDK)**<sup>3</sup>:

- EN-100 «Verknüpfungen Vollzugshilfen mit Normen/Merkblättern» (Dez. 2018)
- EN-101 «Deckung des Wärmebedarfs von Neubauten» (Dez. 2018)
- EN-102 «Wärmeschutz von Gebäuden zu SIA 380/1:2016» (Jan. 2020)
- EN-103 «Heizungs- und Warmwasseranlagen» (Mai 2020)
- EN-105 «Lüftungstechnische Anlagen» (Dez. 2018)
- EN-106 «Definition Bauteilflächen» (Juni 2017)
- EN-110 «Kühlen, Be- und Entfeuchten» (Dez. 2018)
- EN-111 «Elektrische Energie, SIA 387/4, Teil Beleuchtung» (Dez. 2018)
- EN-112 «Kühlräume» (Dez. 2018)
- EN-113 «Verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung (VHKA)» (Dez. 2018)
- EN-120 «Erneuerbare Wärme beim Wärmeerzeugersersatz» (Jan. 2020)
- EN-131 «Beheizte Gewächshäuser» (Juni 2017)
- EN-132 «Traglufthallen» (Juni 2017)
- EN-133 «Wärmenutzung bei Elektrizitätserzeugungsanlagen» (Juni 2017)
- EN-134 «Heizungen im Freien» (Juni 2017)
- EN-135 «Beheizte Freiluftbäder» (Jan. 2020)

<sup>1</sup> Anhang 1 zur Energieverordnung (EnergieV) vom 4. Juli 2012 (SAR [773.211](#))

<sup>2</sup> Die SIA-Normen können bezogen werden unter [www.webnorm.ch](http://www.webnorm.ch).

<sup>3</sup> Die Vollzugshilfen der EnDK können heruntergeladen werden unter [www.endk.ch](http://www.endk.ch) > Fachleute > Vollzugshilfen > EN-100 bis EN-142 (MuKE 2014).

- EN-136 «Elektrische Energie, SIA 380/4. Teil Lüftung/Klimatisierung» (Juni 2017)
- EN-140 «Grossverbraucher» (Juni 2017)

Anhang 2 <sup>1</sup> (Stand 1. April 2025)

## 1. Einzelbauteilgrenzwerte bei Neubauten und neuen Bauteilen

§ 5 Abs. 2 lit. a

Bauteil gegen Bauteil	Grenzwert $U_{ii}$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	
	Aussenklima oder weniger als 2 m im Erdreich	unbeheizte Räume oder mehr als 2 m im Erdreich
opake Bauteile (Dach, Decke, Wand, Boden)	0,17	0,25
Fenster Fenstertüren	1,00	1,30
Türen	1,20	1,50
Tore (SIA 343)	1,70	2,00
Storenkasten	0,50	0,50

Längenbezogener Wärmedurchgangskoeffizient $\Psi$	Grenzwert W/(m·K)
Typ 1: Auskragungen in Form von Platten oder Riegeln	0,30
Typ 2: Unterbrechung der Wärmedämmschicht durch Wände, Böden oder Decken	0,20
Typ 3: Unterbrechung der Wärmedämmschicht an horizontalen oder vertikalen Gebäudekanten	0,20
Typ 5: Fensteranschlag	0,15

Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient $\chi$	Grenzwert W/K
Punktuelle Durchdringung der Wärmedämmung	0,30

<sup>1</sup> Anhang 2 zur Energieverordnung (EnergieV) vom 4. Juli 2012 (SAR [773.211](#))

**2. Einzelbauteilgrenzwerte bei Umbauten und Umnutzungen**

§ 5 Abs. 2 lit. b

Bauteil gegen Bauteil	Grenzwert $U_{fi}$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	
	Aussenklima oder weniger als 2 m im Erdreich	unbeheizte Räume oder mehr als 2 m im Erdreich
opake Bauteile (Dach, Decke, Wand, Boden)	0,25	0,28
Fenster Fenstertüren	1,00	1,30
Türen	1,20	1,50
Tore (SIA 343)	1,70	2,00
Storenkasten	0,50	0,50

Anhang 3<sup>1</sup> (Stand 1. April 2025)**Grenzwerte für den Heizwärmebedarf pro Jahr von Neubauten, Umbauten und Umnutzungen**

§ 5 Abs. 2 lit. c

Gebäudekategorie		Grenzwerte für Neubauten			Grenzwerte für Umbauten und Umnutzungen $Q_{H,li,re}$ kWh/m <sup>2</sup>
		$Q_{H,li0}$ kWh/m <sup>2</sup>	$\Delta Q_{H,li}$ kWh/m <sup>2</sup>	$P_{H,li}$ W/m <sup>2</sup>	
I	Wohnen MFH	13	15	20	$1,5 * Q_{H,li}$
II	Wohnen EFH	16	15	25	
III	Verwaltung	13	15	25	
IV	Schulen	14	15	20	
V	Verkauf	7	14	–	
VI	Restaurants	16	15	–	
VII	Versammlungslokale	18	15	–	
VIII	Spitäler	18	17	–	
IX	Industrie	10	14	–	
X	Lager	14	14	–	
XI	Sportbauten	16	14	–	
XII	Hallenbäder	15	18	–	

<sup>1</sup> Anhang 3 zur Energieverordnung (EnergieV) vom 4. Juli 2012 (SAR [773.211](#))

Anhang 4 <sup>1</sup> (Stand 1. April 2025)**Minimale Dämmstärken bei Verteilungen des Wärmeerzeugers sowie bei Warmwasserleitungen**

§ 13 Abs. 2

<b>Rohrnenweite DN</b>	<b>Zoll</b>	<b>bei <math>\lambda &gt; 0,03 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})</math> bis <math>\lambda \leq 0,05 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})</math></b>	<b>bei <math>\lambda \leq 0,03 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})</math></b>
10 – 15	$\frac{3}{8}'' - \frac{1}{2}''$	40 mm	30 mm
20 – 32	$\frac{3}{4}'' - 1\frac{1}{4}''$	50 mm	40 mm
40 – 50	$1\frac{1}{2}'' - 2''$	60 mm	50 mm
65 – 80	$2\frac{1}{2}'' - 3''$	80 mm	60 mm
100–150	4" – 6"	100 mm	80 mm
175–200	7" – 8"	120 mm	80 mm

---

<sup>1</sup> Anhang 4 zur Energieverordnung (EnergieV) vom 4. Juli 2012 (SAR [773.211](#))

**Anhang 5**<sup>1</sup> (Stand 1. April 2025)**Maximale  $U_R$ -Werte für erdverlegte Leitungen**

§ 13 Abs. 4

DN	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	175	200
	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"

Für starre Rohre [W/(m·K)]

	0,14	0,17	0,18	0,21	0,22	0,25	0,27	0,28	0,31	0,34	0,36	0,37
--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Für flexible Rohre sowie Doppelrohre [W/(m·K)]

	0,16	0,18	0,18	0,24	0,27	0,27	0,28	0,31	0,34	0,36	0,38	0,40
--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

---

<sup>1</sup> Anhang 5 zur Energieverordnung (EnergieV) vom 4. Juli 2012 (SAR [773.211](#))

**Anhang 6**<sup>1</sup> (Stand 1. April 2025)**Anforderungen an die Deckung des Wärmebedarfs von Neubauten**

§ 8 Abs. 1

Gebäudekategorie		Grenzwerte für Neubauten E <sub>HWLK</sub> in kWh/m <sup>2</sup>
I	Wohnen MFH	35
II	Wohnen EFH	35
III	Verwaltung	40
IV	Schulen	35
V	Verkauf	40
VI	Restaurants	45
VII	Versammlungslokale	40
VIII	Spitäler	70
IX	Industrie	20
X	Lager	20
XI	Sportbauten	25
XII	Hallenbäder	keine Anforderungen an E <sub>HWLK</sub>

---

<sup>1</sup> Anhang 6 zur Energieverordnung (EnergieV) vom 4. Juli 2012 (SAR [773.211](#))

Anhang 7<sup>1</sup> (Stand 1. April 2025)

## Standardlösungskombinationen

§ 9a Abs. 1

Standardlösungskombinationen		Wärmeerzeugung	A	B	C	D	E	F	G	
Gebäudehülle	Anforderungen		Elektr. Wärmepumpe Erdsonde oder Wasser	Automatische Holzfeuerung	Fernwärme aus KVA, ARA oder erm. Energien	Elektr. 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 checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" 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 (Bsp.: «2A»).

## 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, wenn fossiler Anteil ≤ 50 %.

<sup>1</sup> Anhang 7 zur Energieverordnung (EnergieV) vom 4. Juli 2012 (SAR [773.211](#))

**Anhang 8**<sup>1</sup> (Stand 1. April 2025)**Standardlösungen**

§ 22a Abs. 1 lit. a

Die Anforderung gemäss § 22a gilt als erfüllt, wenn eine der folgenden Standardlösungen (SL) fachgerecht ausgeführt wird:

- SL 1 Thermische Sonnenkollektoren für die Wassererwärmung  
Solaranlage: Mindestfläche 2 % der EBF
- SL 2 Holzfeuerung als Hauptwärmeerzeugung  
Holzfeuerung als Hauptwärmeerzeuger und ein Anteil an erneuerbarer Energie für Warmwasser
- SL 3 Wärmepumpe mit Erdsonde, Wasser oder Aussenluft  
elektrisch angetriebene Wärmepumpe für Heizung und Warmwasser ganzjährig
- SL 4 mit Erdgas angetriebene Wärmepumpe  
für Heizung und Warmwasser ganzjährig, entweder monovalent oder bivalent mit mindestens 50 % des Leistungsbedarfs und einem Wirkungsgrad von mindestens 120 %
- SL 5 Fernwärmeanschluss  
Anschluss an ein Netz mit Wärme aus KVA, ARA oder erneuerbaren Energien
- SL 6 Wärmekraftkopplung  
el. Wirkungsgrad mind. 25 % und für mind. 60 % des Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser
- SL 7 Warmwasserwärmepumpe mit Photovoltaikanlage  
Wärmepumpenboiler und Photovoltaikanlage mit mind.  $5 \text{ W}_p/\text{m}^2 \cdot \text{EBF}$
- SL 8 Ersatz der Fenster entlang der thermischen Gebäudehülle  
U-Wert Glas neue Fenster  $\leq 0,7 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
- SL 9 Wärmedämmung von Fassade und/oder Dach  
U-Wert bestehende Fassade/Dach/Estrichboden  $\geq 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$  und U-Wert neue Fassade/Dach/Estrichboden  $\leq 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ , Fläche mind.  $0,5 \text{ m}^2$  pro  $\text{m}^2$  EBF

---

<sup>1</sup> Anhang 8 zur Energieverordnung (EnergieV) vom 4. Juli 2012 (SAR [773.211](#))

- SL 10 Grundlast-Wärmeerzeuger erneuerbar mit bivalent betriebem fossilem Spitzenlastkessel  
Mit erneuerbaren Energien automatisch betriebener Grundlast-Wärmeerzeuger (Holzschnitzel, Pellets, Erdwärme, Grundwasser oder Aussenluft) mit einer Wärmeleistung von mindestens 25 % der im Auslegungsfall notwendigen Wärmeleistung, ergänzt mit fossilem Brennstoff bivalent betriebener Spitzenlast-Wärmeerzeuger für Heizung und Warmwasser ganzjährig
- SL 11 Kontrollierte Wohnungslüftung (KWL)  
Neu-Einbau einer kontrollierten Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung und einem WRG-Wirkungsgrad von mindestens 70 %