

Gemeinde/Bauvorhaben
(Bezeichnung und Adresse)

Projektverfassung
(Name und Adresse)

Ort, Datum, Unterschrift

Wärmebrückennachweis mittels: (bitte gewähltes Verfahren ankreuzen)

☐ **Einzelbauteilnachweis**

☐ **vereinfachtes Verfahren** gemäss Deckblatt (siehe unten)

☐ **normales Verfahren** alle Wärmebrücken sind in der Übersicht und auf den Detailseiten (4 bis 13) angekreuzt und halten die Grenzwerte ein (wenn nein → Systemnachweis durchführen oder Konstruktion ändern)

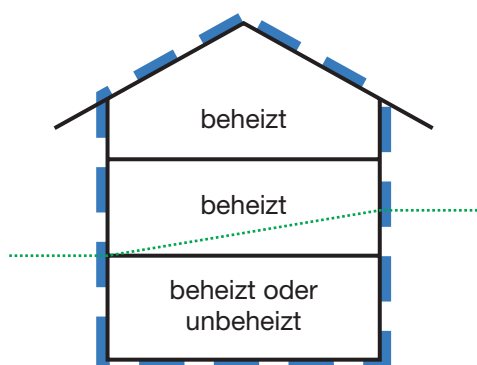
☐ **Systemnachweis**

alle Wärmebrücken sind in der Übersicht und auf den Detailseiten angekreuzt und wurden in der Berechnung des Systemnachweises berücksichtigt.

Vereinfachtes Verfahren beim Einzelbauteilnachweis für EFH

Bei optimaler Lage der thermischen Gebäudehülle kann der Wärmebrückennachweis stark vereinfacht werden. Sind alle Bauteile entlang der thermischen Gebäudehülle «sehr gut wärmedämmend» (die U-Werte sind gleich oder besser als die Grenzwerte gemäss Tabelle 2b der Norm SIA 380/1, Ausgabe 2009), kann auf den Nachweis der Wärmebrücken verzichtet werden!

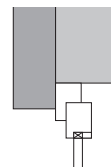
Untergeschoss innerhalb der thermischen Gebäudehülle (beheizt oder unbeheizt)



Wenn das gesamte Untergeschoss innerhalb der thermischen Gebäudehülle liegt, die Wärmedämmung von Aussenwand und Dach bei keinem Anschluss durchdrungen und das Fenster an der Kante der Wärmedämmung angeschlagen wird (vgl. Detail), gilt der Wärmebrückennachweis als erfüllt.

Von der «Checkliste Wärmebrücken» ist nur diese Seite einzureichen.

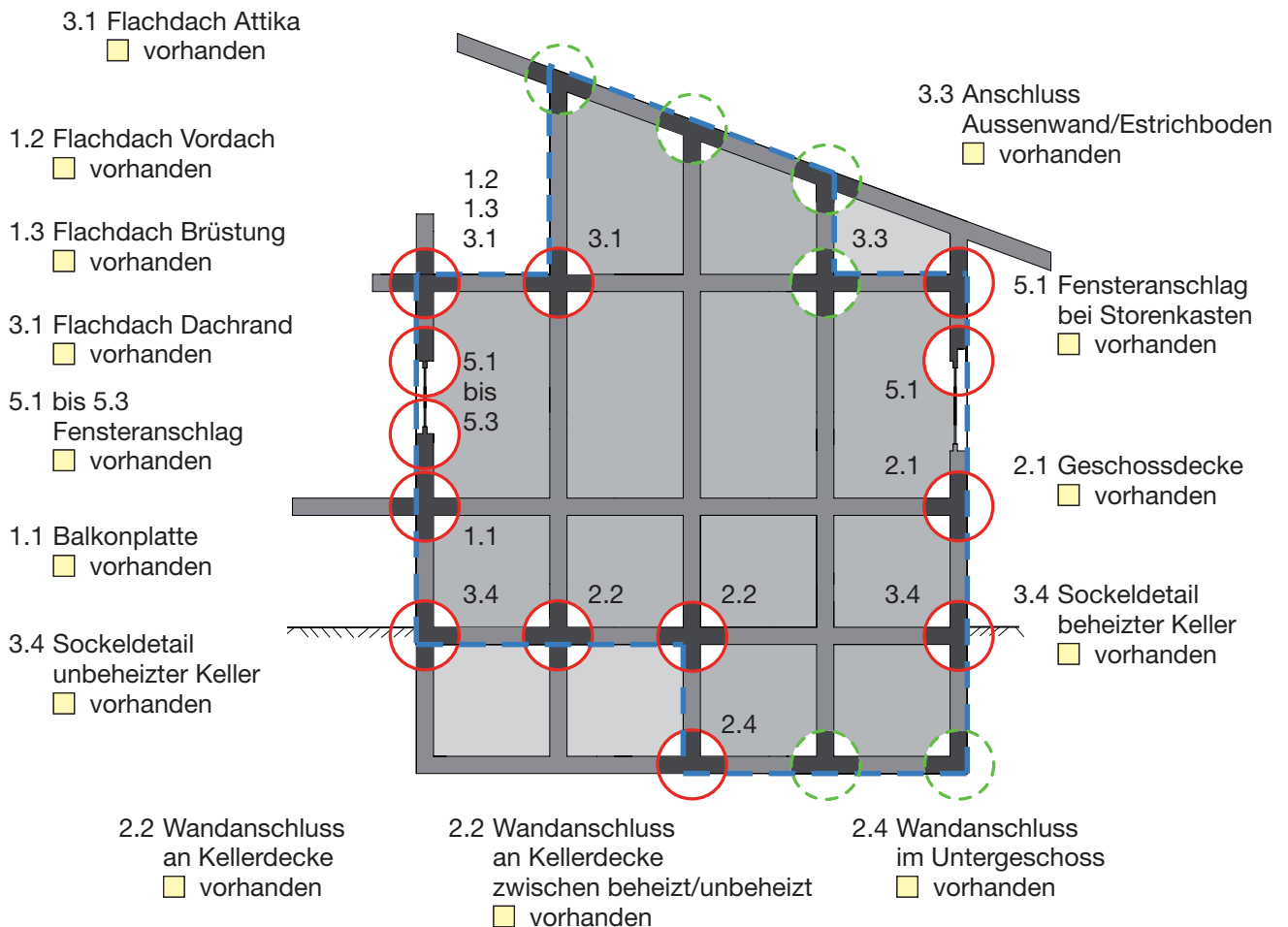
Detail Fensteranschlag:



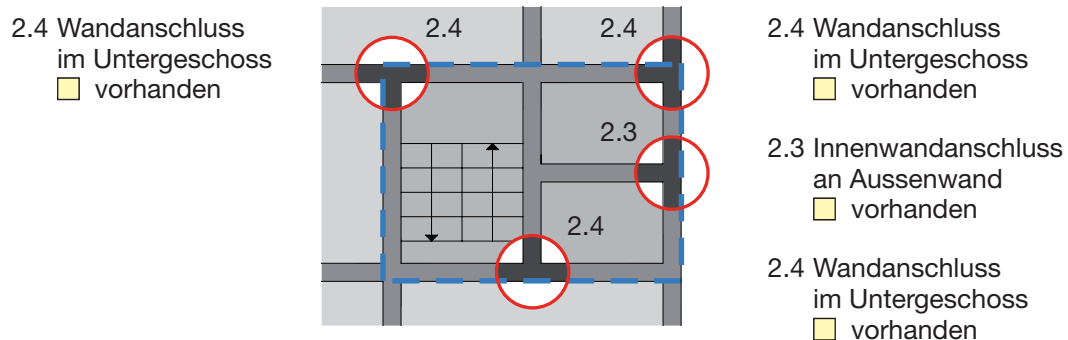
Diese Checkliste gibt den momentanen Stand des Wissens zum Vollzug der Wärmebrücken-Grenzwerte gemäss der Norm SIA 380/1 wieder. Sie wird laufend nachgeführt. Im Unterschied zu einem «konventionellen» Vollzugsformular enthält diese Checkliste auch Erklärungen und Hinweise allgemeiner Art. Einem Nachweis der Wärmebrücken sind deshalb nur die Seiten beizulegen, die gemäss der Übersicht «Wärmebrücken» (Seite 2) relevante Details enthalten.

Übersicht «Wärmebrücken»

Gebäudeschnitt



Grundriss



Legende:

- Thermische Gebäudehülle
- Anschlussdetail mit weiteren Angaben
- bei üblicher Bauausführung vernachlässigbar

Checkliste Wärmebrücken, Version 7.0

Diese Checkliste enthält vereinfachte Rechenwerte für Wohnbauten, die der heute üblichen Bauweise entsprechen. Einige dieser Details sind im Wärmebrückenkatalog des Bundesamts für Energie (BFE, Bezug: www.energie-schweiz.ch → Dienstleistungen → Planungswerkzeuge und Vollzugshilfen) nicht enthalten.

Die in dieser Checkliste aufgeführten Details entsprechen der Gliederung des Wärmebrückenkatalogs respektive der Norm SIA 380/1 und können somit einfach erkannt werden. Erste Ziffer = Gruppierung aus Norm SIA 380/1, zweite Ziffer = Untergruppe gemäss Wärmebrückenkatalog. Die Bezugspunkte korrespondieren mit denjenigen im Wärmebrückenkatalog, der Norm SIA 380/1 (Ausgabe 2009) und der Norm SIA 416/1.

Grundlagen

Die Wärmebrücken sind im Wärmedämmnachweis zu berücksichtigen. Bei einem Einzelbauteil-Nachweis müssen alle Grenzwerte für Wärmebrücken gemäss Norm SIA 380/1 (Ausgabe 2009) eingehalten werden. Ausgenommen davon sind einzig Betonverbindungen im Untergeschoss, die aus statischen und/oder dichtungstechnischen Gründen ausgeführt werden müssen. Deren Durchgangskoeffizienten sind jedoch auf ein Minimum zu reduzieren.

Nur beim Systemnachweis besteht die Möglichkeit von Kompensationsmassnahmen.

Vorgehen

1. Geometrische Wärmebrücken mit durchgehender Wärmedämmung (z.B. Aussenecken) können vernachlässigt werden (SIA 380/1 Ziffer 2.2.3.7).
2. Innerhalb eines Bauteils wiederholt vorkommende Wärmebrücken (Sparren, Lattungen, Befestigungsanker usw.) müssen beim U-Wert des betroffenen Bauteils berücksichtigt werden (SIA 380/1 Ziffer 2.2.3.7). Diese Konstruktionen werden als inhomogene Bauteile bezeichnet. Mit dem Bauteilekatalog des BFE oder Produktdokumentationen können die U-Werte solcher Bauteile einfach bestimmt werden.
3. Für Verbundelemente wie Fenster, Türen, Fassadenelemente, ... wird ein mittlerer U-Wert über das Verbundelement berechnet oder gemessen.
4. Inhomogenitäten in einem Mauerwerk hinter einer durchlaufenden Dämmung (z.B. Deckenaufleger) können vernachlässigt werden.
5. Mit dieser Checkliste kann die Einhaltung der Grenzwerte nach SIA 380/1 überprüft werden. Zudem können die aufgeführten Verlustwerte für einen Systemnachweis verwendet werden.
6. Die Lage der thermischen Gebäudehülle ist in Bezug auf die Anzahl der Wärmebrücken und deren Abmessung sowie der Ψ -Werte entscheidend. Liegt das gesamte Untergeschoss eines Gebäudes innerhalb der thermischen Gebäudehülle, so können die Grenzwerte der Wärmebrücken am einfachsten eingehalten werden.

Hinweise zur Anwendung

- ① Die thermische Gebäudehülle wird immer an die Aussenseite der Wärmedämmung gelegt.
- ② Diese Checkliste wurde für Bauten mit Wärmedämmstandard gemäss Niveau «Grenzwert» ausgelegt. Das heisst, für die U-Werte der angrenzenden Bauteile wurden die U-Wert-Grenzwerte nach Norm SIA 380/1 Ziffer 2.2.2.3 eingesetzt. Somit werden beim Einzelbauteilnachweis Konstruktionen, die einen besseren U-Wert aufweisen, nicht benachteiligt. Das heisst, es können die auf die Grenzwerte bezogenen Ψ -Werte verwendet werden.
- ③ Die Ψ -Werte der Konstruktionsart Aussendämmung gelten für verputzte und hinterlüftete Dämmsysteme.
- ④ Konstruktionen, die in dieser Checkliste nicht enthalten sind, müssen mit dem Wärmebrückenkatalog oder mit einer Berechnung nachgewiesen werden.
- ⑤ Angaben aus anderen Publikationen (inkl. Herstellerunterlagen) sind zu dokumentieren.
- ⑥ Aus den aufgeführten Ψ -Werten kann nicht auf Bauschadenfreiheit geschlossen werden. Es sind auch Konstruktionen aufgeführt, die bauphysikalisch nicht tolerierbar sind, jedoch bei bestehenden Bauten vorkommen. Der bauphysikalische Nachweis von Baukonstruktionen erfolgt gemäss Norm SIA 180 (Ausgabe 1999).

Bezeichnungen/Legende

	Wärmedämmung
	Kalksandstein
	Backstein
	Stahlbeton
	Aussenwand undefiniert oder Baumaterial undefiniert
	Massnahme aus Beschreibung
	Bezugspunkt

<i>i</i>	<i>innen (internal) resp. beheizt</i>
<i>e</i>	<i>aussen (external)</i>
<i>u</i>	<i>unbeheizt (unheated)</i>
<i>G</i>	<i>Erdreich (ground)</i>
0.85	Kursiv + rot + fett dargestellte Werte sind im Einzelbauteilnachweis nicht zulässig
	nicht üblicher Fall
	vernachlässigbar bei üblicher Ausführung

Bedingungen und Hinweise:		Aussen- dämmung 0.20 W/m ² K	Holzständer 0.20 W/m ² K	Innendämmung 0.20 W/m ² K	Zweischalen- mauerwerk 0.20 W/m ² K	Homogen- mauerwerk 0.20 W/m ² K
Grenzwert nach SIA 380/1 0.30 W/mK - Deckendämmeinlage 2 cm * 60 cm (bei entspr. Variante) - Die Verlustwerte für die Stahlkorban schlüsse sind mit Edelstahl berechnet. Wird Baustahl eingesetzt, so dürfen die aufgeführten Werte nicht eingesetzt werden. Kursiv (rot und fett) dargestellte Werte sind im Einzelbauteilnachweis nicht zulässig.						
	Durchbetoniert, Wand Backstein	0.80	--	0.70	0.75	0.75
	Durchbetoniert, Wand Backstein, mit Deckendämmeinlage	0.75	--	0.60	0.70	0.70
	Durchbetoniert Wand Stahlbeton	1.00	--	0.85	0.85	0.90
	Durchbetoniert Wand Stahlbeton, mit Deckendämmeinlage	0.95	--	0.70	0.80	0.85
	Durchbetoniert	--	0.75	--	--	--
	Durchbetoniert mit Deckendämmeinlage	--	0.70	--	--	--
	Zuschlag Fussbodenheizung	+0.10	+0.10	+0.10	+0.10	+0.10
	Stahlkorb (Edelstahl) mit Anschlussdämmung 6 cm	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
	Dorn mit Anschlussdämmung 4 cm	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
	Statisch getrennt, Dämmung durchgehend	v	v	v	v	--
	Statisch getrennt, Auflager der Decke max. halbe Wandstärke	--	--	--	--	0.10
	Nahe beieinander liegende Wärmebrücken (kombinierte Wärmebrücken) Treten zwei oder mehrere Wärmebrücken am selben Ort auf, so werden diese trotzdem separat behandelt oder mittels Wärmebrückenprogramm berechnet. (Siehe Norm SIA 380/1 Ziffer 2.2.3.5) Beispielsweise bei einer Balkonplatte mit oben und unten angrenzenden Fenstern müssen für den Einzelbauteilnachweis und den Systemnachweis drei Typen von Wärmebrücken berücksichtigt werden: 1.1 Balkonplatte, 4.1 Fensterrahmenverbreiterung und 5.1 bis 5.3 Fensteranschlag. Im Systemnachweis sind die Länge und der Ψ-Wert jeder einzelnen Wärmebrücke zu berücksichtigen.					

1.2 Flachdach Vordach und 1.3 Flachdach Brüstung

Ψ-Werte in W/mK

Bedingungen und Hinweise:						
Grenzwert nach SIA 380/1 0.30 W/mK - Deckendämmeinlage 2 cm * 60 cm (bei entspr. Variante) - Dämmung Flachdach aussen		Aussen- dämmung 0.20 W/m²K	Holzständer 0.20 W/m²K	Innendämmung 0.20 W/m²K	Zweischalen- mauerwerk 0.20 W/m²K	Homogen- mauerwerk 0.20 W/m²K
<i>Kursiv (rot und fett) dargestellte Werte sind im Einzelbauteilnachweis nicht zulässig.</i>						
	Durchbetoniert, Dämmung unterbrochen	0.55	--	0.55	0.45	0.45
	Durchbetoniert, Dämmung unterbrochen, mit Deckendämmeinlage	0.50	--	0.30	0.40	0.40
	Stahlkorb mit Anschlussdämmung 6 cm	0.15	--	0.10	0.10	0.10
	Dorn mit Anschlussdämmung 4 cm	v	--	v	v	v
	Dämmung unterbrochen, umlaufende Dämmung Vordach 4 cm	0.20		0.45	0.20	0.20
	Durchbetoniert, Dämmung unterbrochen	0.50	--	0.70	0.60	0.60
	Durchbetoniert, Dämmung unterbrochen, mit Deckendämmeinlage	--	--	0.35	0.50	0.50
	Stahlkorb mit Anschlussdämmung 6 cm	v	--	--	--	--
	Dorn mit Anschlussdämmung 4 cm	v	--	--	--	--
	Dämmung unterbrochen, umlaufende Dämmung Brüstung 4 cm	0.25	--	--	--	--
	Dämmung unterbrochen	0.05	--	--	--	--
	Dämmung unterbrochen, umlaufende Dämmung Brüstung 4 cm	v	--	--	--	--

2.1 Geschossdecke

Ψ-Werte in W/mK

Bedingungen und Hinweise:		Aussen- dämmung 0.20 W/m ² K	Holzständer 0.20 W/m ² K	Innendämmung 0.20 W/m ² K	Zweischalen- mauerwerk 0.20 W/m ² K	Homogen- mauerwerk 0.20 W/m ² K
– Grenzwert nach SIA 380/1 0.20 W/mK – Deckendämmeinlage 2 cm * 60 cm (bei entspr. Variante) – Aussenwand in Holzbauweise: der Holzanteil des Deckenauftragers muss in der Berechnung des U-Werts der angrenzenden Bauteile berücksichtigt werden.						
Kursiv (rot und fett) dargestellte Werte sind im Einzelbauteilnachweis nicht zulässig.						
	Geschossdecke betoniert Aussenwand Backstein	v	--	0.80	v	--
	Geschossdecke betoniert, Aussenwand Backstein mit Deckendämmeinlage	v	--	0.65	v	--
	Geschossdecke betoniert, Aussenwand Stahlbeton	v	--	0.90	v	--
	Geschossdecke betoniert, Aussenwand Stahlbeton mit Deckendämmeinlage	v	--	0.75	v	--
	Geschossdecke betoniert, mit mindestens 4 cm Stirndämmung	--	--	--	--	0.10
	Geschossdecke betoniert, Auflager der Decke max. halbe Wandstärke	--	--	--	--	0.10
	Geschossdecke betoniert, Aussenwand Leichtbauelement nicht tragend	--	v	--	--	--

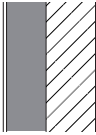
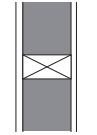
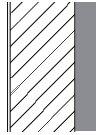
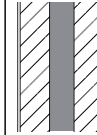
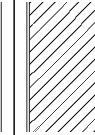
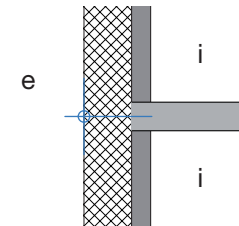
2.2 Wandanschluss an Kellerdecke

Ψ-Werte in W/mK

Bedingungen und Hinweise:		Dämmung oben ohne FBH 0.28 W/m²K	Dämmung oben mit FBH 0.25 W/m²K	Dämmung unterhalb ohne FBH 0.28 W/m²K	Dämmung unterhalb mit FBH 0.25 W/m²K
– Grenzwert nach SIA 380/1 0.20 W/mK – In den Bodenaufbauten mit Fussbodenheizung (FBH) ist der Zuschlag für die FBH eingerechnet. – Deckendämmeinlage 2 cm * 60 cm (bei entspr. Variante) Kursiv (rot und fett) dargestellte Werte sind im Einzelbauteilnachweis nicht zulässig.					
	Backsteinwand Dämmung unterbrochen	0.20	0.20	v	0.05
	Backsteinwand mit thermischer Sockeldämmung	0.05	0.10	--	--
	Kalksandsteinwand Dämmung unterbrochen	0.45	0.50	0.05	0.10
	Kalksandsteinwand mit thermischer Sockeld	0.10	0.10	--	--
	Stahlbetonwand Dämmung unterbrochen	1.00	1.00	0.10	0.10
	Kalksandsteinwand Dämmung unterbrochen	--	--	0.30	0.20
	Kalksandsteinwand thermische Trennung unterhalb der Bodenplatte	--	--	0.05	0.10
	Stahlbetonwand Dämmung unterbrochen	--	--	0.50	0.40
	Dämmung unterbrochen EG Backstein/UG Kalksandstein	0.20	0.20	0.30	0.30
	Thermische Sockeldämmung oberhalb EG Backstein/UG Kalksandstein	0.05	0.10	--	--
	Thermische Trennung unterhalb der Bodenplatte EG Backstein/UG Kalksandstein	--	--	0.10	0.10
	Dämmung unterbrochen EG Backstein/UG Stahlbetonwand	0.20	0.20	0.55	0.45
	Dämmung unterbrochen EG Stahlbetonwand/UG Stahlbetonwand	1.00	1.00	0.80	0.80
	Dämmung unterbrochen, UG Kalksandsteinwand	0.75	0.75	0.40	0.40
	Dämmung unterbrochen, UG Kalksandsteinwand mit Deckendämmeinlage	0.55	0.55	0.35	0.35
	Dämmung unterbrochen, UG Stahlbetonwand	0.80	0.80	0.70	0.65
	Dämmung unterbrochen, UG Kalksandsteinwand mit Deckendämmeinlage	0.60	0.60	0.55	0.55
	Dämmung unterbrochen, UG Kalksandsteinwand	0.70	0.70	0.10	0.10
	Dämmung unterbrochen, UG Kalksandsteinwand mit Deckendämmeinlage	0.45	0.45	--	--
	Dämmung unterbrochen, UG Stahlbetonwand	0.70	0.70	0.10	0.10
	Dämmung unterbrochen, UG Kalksandsteinwand mit Deckendämmeinlage	0.40	0.40	--	--
Im Untergeschoss sind aus statischen und/oder dichtungstechnischen Gründen Betonverbindungen erforderlich. Im Einzelbauteilnachweis sind die oben angekreuzten Details zulässig.					

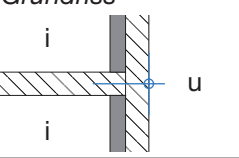
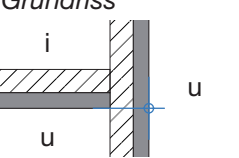
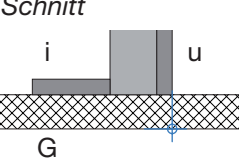
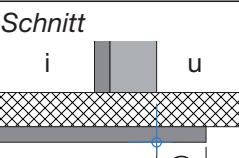
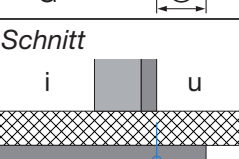
2.3 Innenwandanschluss an Aussenwand

Ψ-Werte in W/mK

Bedingungen und Hinweise:		Aussen- dämmung 0.20 W/m²K	Holzständer 0.20 W/m²K	Innen- dämmung 0.20 W/m²K	Zwischen- mauerwerk 0.20 W/m²K	Homogen- mauerwerk 0.20 W/m²K
						
Kursiv (rot und fett) dargestellte Werte sind im Einzelbauteilnachweis nicht zulässig.						
Grundriss 	Aussenwand Backstein mit Innenwand Backstein	 v	 v	 0.15	 v	 v
	Aussenwand Backstein mit Innenwand Kalksandstein	 v	 v	 0.30	 v	 v
	Aussenwand Stahlbeton mit Innenwand Backstein	 v	 v	 0.25	 v	 v
	Aussenwand Stahlbeton mit Innenwand Kalksandstein	 v	 v	 0.50	 v	 v

2.4 Wandanschluss im UG

Ψ-Werte in W/mK

Bedingungen und Hinweise:			
– Grenzwert nach SIA 380/1 0.20 W/mK			
Kursiv (rot und fett) dargestellte Werte sind im Einzelbauteilnachweis nicht zulässig.			
Grundriss 	Durchdringung der Dämmschicht durch eine Kalksandsteinwand	 0.30	
Grundriss 	Durchdringung der Dämmschicht durch eine Kalksandsteinwand	 0.15	
Schnitt 	Kalksandsteinwand	 0.10	
	Stahlbetonwand	 0.25	
Schnitt 	Kalksandsteinwand	 0.40	
	Stahlbetonwand	 0.40	
Schnitt 	Kalksandsteinwand	 0.35	
	Stahlbetonwand	 0.35	
	① Die Überschneidung der Wärmedämmung im Schnitt und im Grundriss muss im Minimum 1.0 m betragen. (Diese Massnahme bringt eine Reduktion des Wärmeverlustes von rund 0.10 W/mK, der Einfluss auf die innere Oberflächentemperatur ist jedoch wichtig.)		
Im Untergeschoss sind aus statischen oder dichtungstechnischen Gründen Betonverbindungen erforderlich.			
Im Einzelbauteilnachweis sind die oben angekreuzten Details zulässig.			

3.1 Flachdach Dachrand ohne Vordach und Anschluss Attika

Ψ-Werte in W/mK

Bedingungen und Hinweise:		Aussen- dämmung 0.20 W/m ² K	Holzständer 0.20 W/m ² K	Innen- dämmung 0.20 W/m ² K	Zweischalen- mauerwerk 0.20 W/m ² K	Homogen- mauerwerk 0.20 W/m ² K
– Grenzwert nach SIA 380/1 0.20 W/mK – Deckendämmeinlage 2 cm * 60 cm (bei entspr. Variante) – Dämmung Flachdach aussen						
Kursiv (rot und fett) dargestellte Werte sind im Einzelbauteilnachweis nicht zulässig.						
	Aussenwand Backstein, innere Dämmung unterbrochen	--	--	0.55	--	--
	Aussenwand Backstein, Dämmung unterbrochen mit Deckendämmeinlage	--	--	0.30	--	--
	Aussenwand Stahlbeton, Dämmung unterbrochen	--	--	0.60	--	--
	Aussenwand Stahlbeton, Dämmung unterbrochen mit Deckendämmeinlage	--	--	0.35	--	--
	Durchgehende Wärmedämmung	v	v	--	v	v
	Ohne thermische Sockeldämmung	--	--	0.30	0.25	--
	Mit thermischer Sockeldämmung	--	--	0.12	0.12	--
	Durchgehende Wärmedämmung	v	v	--	--	v
	Wände in Stahlbeton	v	--	1.00	--	--
	Äussere Schale in Stahlbeton	--	--	--	1.10	--
	Innere und äussere Schale in Stahlbeton	--	--	--	1.10	--

3.2 Anschluss Steildach Traufe und 3.3 Steildach Ort

Anschlussdetails mit durchgehender, unverminderter Wärmedämmung können vernachlässigt werden.
Siehe Norm SIA 380/1 Ziffer 2.2.3.7

3.3 Anschluss Aussenwand an Estrichboden

Ψ-Werte in W/mK

	Aussenwand Backstein, Dämmung unterbrochen	0.05	--	--	v	0.10
	Aussenwand Stahlbeton, Dämmung unterbrochen	0.25	--	0.70	0.25	0.35
	Aussenwand Stahlbeton, Dämmung unterbrochen, mit Deckendämmeinlage	0.20	--	0.35	0.20	0.20
	Aussenwand Stahlbeton, Flankendämmung 25 cm über Deckendämmung	0.20	--	--	0.20	0.30
	Aussenwand Stahlbeton, Flankendämmung 50 cm über Deckendämmung	0.20	--	--	0.20	0.25

3.4 Sockeldetail unbeheizter Keller nicht im Erdreich

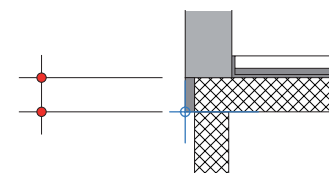
Ψ-Werte in W/mK

Bedingungen und Hinweise:		Außen- dämmung 0.20 W/m²K	Holzständer 0.20 W/m²K	Innen- dämmung 0.20 W/m²K	Zweischalen- mauerwerk 0.20 W/m²K	Homogen- mauerwerk 0.20 W/m²K
– 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.						
Dämmung Boden «von oben» 	Ohne FBH, mit Stirndämmung	0.15	--	--	0.05	v
	Ohne FBH, mit thermischer Sockeldämmung, mit Stirndämmung	v	--	--	v	--
	Mit FBH, Dämmung unterbrochen mit Stirndämmung	0.15	--	--	0.05	v
	Mit FBH, mit thermischer Sockeldämmung, mit Stirndämmung	v	--	--	v	--
	Durchgehende Wärmedämmung	--	v	v	--	--
	Ohne Stirn- und weiterlaufende Flankendämmung, mit/ohne FBH, ohne thermische Sockeldämmung	0.30	v	v	0.10	v
	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	0.25
	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, ohne thermische Sockeldämmung	0.50	0.30	0.50	0.50	0.35
	Ohne Stirn- und weiterlaufende Flankendämmung, mit/ohne FBH, mit thermischer Sockeldämmung	0.40	--	--	0.45	--

Definitionen

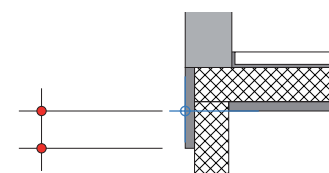
Stirndämmung

Wärmedämmung an der Seite der Betonplatte



Flankendämmung

Wärmedämmung an Bauteilflanke



3.4 Sockeldetail unbeheizter Keller im Erdreich (auch Frostriegel)

Ψ-Werte in W/mK

Bedingungen und Hinweise:		Außen- dämmung 0.20 W/m²K	Holzständer 0.20 W/m²K	Innen- dämmung 0.20 W/m²K	Zweischalen- mauerwerk 0.20 W/m²K	Homogen- mauerwerk 0.20 W/m²K
– Grenzwert nach SIA 380/1 0.20 W/mK – Deckendämmeinlage 2 cm * 60 cm (bei entspr. Variante) – Die Ψ-Werte sind gegen Aussenklima einzusetzen – Auch gegen Erdreich verwendbar						
Kursiv (rot und fett) dargestellte Werte sind im Einzelbauteilnachweis nicht zulässig.						
Dämmung Boden «von oben» 	Ohne FBH, mit Stirndämmung	0.15	--	--	v	v
	Ohne FBH, mit thermischer Sockeldämmung, mit Stirndämmung	v	--	--	v	--
	Mit FBH, Dämmung unterbrochen mit Stirndämmung	0.15	--	--	v	v
	Mit FBH, mit thermischer Sockeldämmung, mit Stirndämmung	v	--	--	v	--
	Durchgehende Wärmedämmung	--	v	v	--	--
	Ohne Stirn- und weiterlaufende Flankendämmung, mit/ohne FBH, ohne thermische Sockeldämmung	0.25	v	v	0.10	v
	Ohne Stirn- und weiterlaufende Flankendämmung, mit/ohne FBH, mit thermische Sockeldämmung	0.15	--	--	0.05	--
Dämmung Boden «von unten» 	Mit/ohne FBH, Dämmung unterbrochen, mit Stirndämmung	0.35	0.10	--	0.35	0.20
	Mit/ohne FBH, mit thermischer Sockeldämmung, mit Stirndämmung	0.25	--	--	0.30	--
	Flankendämmung bis 25 cm unterhalb uk Deckendämmung	0.20	--	--	--	0.15
	Flankendämmung bis 50 cm unterhalb uk Deckendämmung	0.15	--	--	--	0.10
	Ohne Stirn- und weiterlaufende Flankendämmung, mit/ohne FBH, ohne thermische Sockeldämmung	0.45	0.30	0.50	0.50	0.30
	Ohne Stirn- und weiterlaufende Flankendämmung, mit/ohne FBH, mit thermischer Sockeldämmung	0.35	--	--	0.45	--

Gilt auch für Frostriegel!

3.4 Sockeldetail beheizter Keller nicht im Erdreich

Ψ-Werte in W/mK

Bedingungen und Hinweise:		Außen- dämmung 0.20 W/m²K	Holzständer 0.20 W/m²K	Innen- dämmung 0.20 W/m²K	Zweischalen- mauerwerk 0.20 W/m²K	Homogen- mauerwerk 0.20 W/m²K
Grenzwert nach SIA 380/1 0.20 W/mK - Deckendämmeinlage 2 cm * 60 cm (bei entspr. Variante) - Bei Flankendämmung ist keine Deckendämmeinlage berücksichtigt - Die Ψ-Werte sind gegen Aussenklima einzusetzen Kursiv (rot und fett) dargestellte Werte sind im Einzelbauteilnachweis nicht zulässig.						
	Durchgehende Wärmedämmung	☐ v	☐ v	--	--	☐ 0.10
	Dämmung unterbrochen	--	--	☐ 0.80	☐ 0.80	--
	Dämmung unterbrochen, Dämmung bis UK Decke	☐ 0.80	☐ 0.95	☐ 0.80	☐ 1.00	☐ 0.80
	Dämmung unterbrochen mit Deckendämmeinlage	--	--	☐ 0.70	☐ 0.75	☐ 0.65
	Flankendämmung bis 25 cm unterhalb UK Decke	☐ 0.60	☐ 0.55	--	--	☐ 0.55
	Flankendämmung bis 50 cm unterhalb UK Decke	☐ 0.40	☐ 0.40	--	--	☐ 0.35
	Flankendämmung bis 100 cm unterhalb UK Decke	☐ 0.20	--	--	--	☐ 0.20
	Kellerwand zweischalig	--	--	--	☐ v	--

3.4 Sockeldetail beheizter Keller im Erdreich

	Durchgehende Wärmedämmung	☐ v	☐ v	--	--	☐ 0.10
	Dämmung unterbrochen	--	--	☐ 0.80	☐ 0.80	--
	Dämmung unterbrochen, Dämmung bis UK Decke	☐ 0.45	☐ 0.80	☐ 0.75	☐ 0.80	☐ 0.60
	Dämmung unterbrochen mit Deckendämmeinlage	--	--	☐ 0.50	☐ 0.70	☐ 0.50
	Flankendämmung bis 25 cm unterhalb UK Decke	☐ 0.30	--	--	--	☐ 0.30
	Flankendämmung bis 50 cm unterhalb UK Decke	☐ 0.20	☐ 0.30	--	--	☐ 0.20
	Flankendämmung bis 100 cm unterhalb UK Decke	☐ 0.10	--	--	--	☐ 0.10
	Kellerwand zweischalig	--	--	--	☐ v	--

Bedingungen und Hinweise: – Grenzwert nach SIA 380/1 0.10 W/mK		Aussen- dämmung 0.20 W/m ² K	Holzständer 0.20 W/m ² K	Innen- dämmung 0.20 W/m ² K	Zweischalen- mauerwerk 0.20 W/m ² K	Homogen- mauerwerk 0.20 W/m ² K
<i>Kursiv (rot und fett) dargestellte Werte sind im Einzelbauteilnachweis nicht zulässig.</i>						
	Innenanschlag, minimale Dämmstärke gemäss Bild unten	0.15	0.12	0.10	--	--
	Fensterbank Metall oder Zarge, minimale Dämmstärke gemäss Bild unten	0.15	0.12	0.10	--	--
	Fensterbank Kunststein gedämmt	0.20	--	0.10	--	--
	Fensterbank Kunststein nicht gedämmt	0.40	--	0.10	--	--
	Zwischenleibungsanschlag innen bis mittig, minimale Dämmstärke gemäss Bild unten	0.13	0.10	0.12	--	--
	Fensterbank Metall oder Zarge, minimale Dämmstärke gemäss Bild unten	0.13	0.10	0.12	--	--
	Fensterbank Kunststein gedämmt	0.15	--	0.10	--	--
	Fensterbank Kunststein nicht gedämmt	0.20	--	0.15	--	--
 Entspricht dem Fensteranschlag an der inneren Kante der Wärmedämmung	Zwischenleibungsanschlag aussen, minimale Dämmstärke gemäss Bild unten	0.10	0.10	0.12	--	--
	Fensterbank Metall oder Zarge, minimale Dämmstärke gemäss Bild unten	0.10	0.10	0.12	--	--
	Fensterbank Kunststein gedämmt	0.15	--	0.10	0.10	0.10
	Fensterbank Kunststein nicht gedämmt	0.20	--	0.15	--	--
	Mit Anschlagstein (Leibung, Fensterbank Metall und Fensterbank Kunststein)	--	--	--	0.10	0.10

Minimale Dämmstärke bei Fensterleibung, -sturz oder -brüstung
gilt auch für Fenstersturz mit Storenkasten respektive Rahmenverbreiterung

Rahmen vollständig überdämmt
Dämmstärke mind. 4 cm

Abstand zu Rahmen auf Minimum
beschränkt max. 2 cm

