



Energienachweis SG-hxzm2

Die Eingabequittung ist dem Baugesuch beizulegen. Für das Meldeverfahren ist keine Eingabequittung notwendig.

[Zum Projekt in der EVEN-Plattform](#)

Projektangabe						
Gemeinde	Projektbezeichnung	Bauherrschaft	Baugesuchs-Nr.	EPROID	Projektkoordination	Eingereicht am
St. Gallen	Neubau Mikro-Wohnungen	Blumer-Lehmann AG Erlenhof 9200 Gossau +41 71 388 58 58 info@blumer-lehmann.com			Blumer-Lehmann AG Rafael Gemperle Schmiedstrasse 7 9203 Niederwil +41 71 388 51 63 rafael.gemperle@gmx.ch	02.04.2026 16:06:21

Teilnachweise			
Teilnachweis	betrifft Gebäude > Gebäudekategorie	Nachweiserstellung	Status
EN-104-SG Eigenstromerzeugung bei Neubauten	MFH Neubau Mikro-Wohnungen > <i>Gesamtes Gebäude</i>	Blumer-Lehmann AG, Rafael Gemperle, Schmiedstrasse 7, 9203 Niederwil Private Kontrolle: Rafel Gemperle, Blumer Lehmann AG, 9200 Gossau SG, Geprüft am 02.04.2026	Prov. freigegeben am 02.04.2026



Teilnachweis	betrifft Gebäude > Gebäudekategorie	Nachweiserstellung	Status
EN-101 Energiebedarf	MFH Neubau Mikro-Wohnungen > <i>Gesamtes Gebäude</i>	Blumer-Lehmann AG, Rafael Gemperle, Schmiedstrasse 7, 9203 Niederwil Private Kontrolle: Rafel Gemperle, Blumer Lehmann AG, 9200 Gossau SG, Geprüft am 02.04.2026	Prov. freigegeben am 02.04.2026
EN-102 Wärmedämmung	MFH Neubau Mikro-Wohnungen > <i>Gesamtes Gebäude</i>	Blumer-Lehmann AG, Rafael Gemperle, Schmiedstrasse 7, 9203 Niederwil Private Kontrolle: Rafel Gemperle, Blumer Lehmann AG, 9200 Gossau SG, Geprüft am 02.04.2026	Prov. freigegeben am 02.04.2026
EN-103-SG Heizungs- und Warmwasseranlagen (inkl. EN-120-SG)	MFH Neubau Mikro-Wohnungen > <i>Gesamtes Gebäude</i>	Blumer-Lehmann AG, Rafael Gemperle, Schmiedstrasse 7, 9203 Niederwil Private Kontrolle: Richard Schlimpert, Energy Coach GmbH, 9230 Flawil, Geprüft am 02.04.2026	Prov. freigegeben am 02.04.2026
EN-105 Lüftungstechnische Anlagen	MFH Neubau Mikro-Wohnungen > <i>Gesamtes Gebäude</i>	Blumer-Lehmann AG, Rafael Gemperle, Schmiedstrasse 7, 9203 Niederwil Private Kontrolle: Richard Schlimpert, Energy Coach GmbH, 9230 Flawil, Geprüft am 02.04.2026	Prov. freigegeben am 02.04.2026

Betroffene Gebäude



Gebäude	Gebäudeadressen	EGID	Parzellen
MFH Neubau Mikro-Wohnungen			F6308



Konferenz Kantonaler Energiedirektoren
Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie
Conferenza dei direttori cantonali dell'energia
Conferenza dals directurs chantunals d'energia

EN-101

Energienachweis
Energiebedarf

Version 4

Prov. freigegeben am 02.04.2026

Betroffene Gebäude

🏠 MFH Neubau Mikro-Wohnungen > *Gesamtes Gebäude*

Zuständigkeiten

Nachweiserstellung

Blumer-Lehmann AG
Rafael Gemperle
Schmiedstrasse 7
9203 Niederwil
[+41 71 388 51 63](tel:+41713885163)
rafael.gemperle@gmx.ch

Nachweisprüfung

-

Private Kontrolle

Blumer-Lehmann AG
Rafael Gemperle
Erlenhof
9200 Gossau
rafael.gemperle@blumer-lehmann.com

Private Kontrolle: Rafel Gemperle, Blumer Lehmann AG, 9200 Gossau SG, Geprüft am 02.04.2026

Daten

Befreiung oder Nachweis erforderlich

Neubau oder Erweiterung?

Neubau

Hauptgebäudekategorie

Handelt es sich um einen Wohnbau?

ja

Nachweis nötig

Für das Projekt sind die Anforderungen an die Deckung des Wärmebedarfes von Neubauten zu erbringen.

*** Auswahl zur Erbringung der Anforderungen**

Rechnerischer Nachweis (EN-101b)

Rechnerischer Nachweis EN-101b

Für das Bauprojekt ist der Rechnerische Nachweise für den Energiebedarf zu erbringen (EN-101b). Bitte beachten Sie, dass es sich um ein eingebettetes Formular handelt, das etwas anders funktioniert als die restlichen Teilnachweise in EVEN.

Um die Angaben zur Lüftung zu machen ist folgendes Excel-Formular als Rechenhilfe verfügbar:

[Excel-Datei "Bedarfsberechnung Lüftung" herunterladen](#)

Das En101b-Formular befindet sich am Ende des Dokuments.

Beilagen & Erläuterungen

Dateien hochladen

 [Mikro-Wohnungen Pläne Energie.pdf](#)

Erläuterungen

Bericht EN-101b

Bezeichnung	EN-101b Formular
Nachweis-ID	1f10dae9-e62e-6326-8008-b1863848757f
Nachweisversion	EN-101b 2024
Datum Erstellung	02.04.2026

Inhalt

Gebäudeeigenschaften	3
Labels	3
Standort	3
Gebäude	3
Gebäudehülle	3
Gebäudehülle	3
Gebäudetechnik	3
Lüftung	3
Kühlung/Befeuchtung/Kälteförderung/Hilfsenergie	4
Wärmeerzeugung	4
Resultate	5
Anforderungen	5
Weitere Kennzahlen je Gebäudekategorie	5
Wärmeerzeugung	5

Aktualisiert am Translation missing: de.date.day_names

Minergie-Kennzahl (Betrieb) (kWh/m2): 73.1/0.0 ✓

Heizwärmebedarf (kWh/m2): 0.0/0.0 ✗

THGE Erstellung (kg/m2): -/- ✗

Gebäudeeigenschaften

Labels

Nachweisversion SIA 380/1

SIA 380/1:2016

Standort

Kanton

St. Gallen

Klimastation

St. Gallen

Gebäudestandort

646

Gebäude

Zone	Gebäudekategorie	Bauvorhaben	Energiebezugsfläche	
Zone 1	MFH	Neubau	1023.0	

Zone 1

Gebäudekategorie

MFH

Neubau oder Erneuerung

Neubau

Energiebezugsfläche

1023.0

Gebäudehülle

Gebäudehülle

Zone 1

Heizwärmebedarf mit effektivem Luftwechsel (Qh,eff)

24.83

Gebäudetechnik

Lüftung

Zone 1

Nachweisführung mit Standard-Lüftung

Typ Lüftungsanlage

Komfortlüftung mit WRG

Anzahl Räume mit Zuluft

20

Kühlung oder Befeuchtung vorhanden

keine

Wärmerückgewinnung

Kreuzstrom

Ventilatorantrieb

DC/EC Motor

Nenn-Luftvolumenstrom

613.8

Therm. wirksamer Aussenl.-Volumenstr.

0.44

Upload Schema der Lüftung und/oder Liste der Luftvolumenströme

Mikro-Wohnungen_Pläne_Lüftung.pdf

01.04.2026, 08:01

Datei hier ablegen oder zum Hochladen auswählen



Upload technische Daten Lüftungsgerät

Lüftung_Heilios KWL EC 70.pdf

29.03.2026, 19:12

Helios_HK_6.0_D_1225_108-109.pdf

30.03.2026, 12:52

Datei hier ablegen oder zum Hochladen auswählen



Upload externe Berechnung der Lüftungsanlage

Datei hier ablegen oder zum Hochladen auswählen



Upload Inbetriebsetzungsprotokoll Lüftung (nur definitive Zertifizierung)

Datei hier ablegen oder zum Hochladen auswählen



Kühlung/Befeuchtung/Kälteförderung/Hilfsenergie

Zone 1

Strombedarf Klima / Kühlung

Strombedarf Befeuchtung

Strombedarf Kälteförderung

Strombedarf Hilfsenergie

Wärmeerzeugung

Luft-Wärmepumpe, Heizung

Energieträger	Luft-Wärmepumpe, Heizun
Deckungsgrad Heizung	100.0
Deckungsgrad Heizung (Rechenwert)	100.0
Deckungsgrad Warmwasser (Rechenwert)	0.0
Nutzungsgrad/JAZ	3.05
Nutzungsgrad / JAZ (Rechenwert)	3.05

Luft-Wärmepumpe, Warmwasser

Energieträger	Luft-Wärmepumpe, Warmw
Deckungsgrad Heizung (Rechenwert)	0.0
Deckungsgrad Warmwasser	100.0
Deckungsgrad Warmwasser (Rechenwert)	100.0
Nutzungsgrad/JAZ	3.06
Nutzungsgrad / JAZ (Rechenwert)	3.06

Summe Deckungsgrad Heizung	Summe Deckungsgrad Warmwasser
100.0%	100.0%

Upload Schema Heizung und Warmwasser

Schema.pdf

01.04.2026, 08:43

Datei hier ablegen oder zum Hochladen auswählen



Upload technische Daten Wärmeerzeugung

Schallnachweis Mikrowohnungen Bachstrasse - Heim.pdf

29.03.2026, 18:57

LWKMi-pro.pdf

29.03.2026, 19:28

Datei hier ablegen oder zum Hochladen auswählen

Upload WPEsti

WPEsti_de-Heim.pdf
29.03.2026, 19:14

Datei hier ablegen oder zum Hochladen auswählen

Upload Inbetriebsetzungsprotokoll Wärmeerzeugung (nur definitive Zertifizierung)

Datei hier ablegen oder zum Hochladen auswählen

Resultate

Anforderungen

	Anforderung	Projektwert	Erfüllt?
Endenergie ohne PV in kWh/m2	35.0	34.8	Ja ✓

Weitere Kennzahlen je Gebäudekategorie

	Zone 1	Total/Mittel
Strombedarf Lüftungsanlage	2.5	2.5
Strombedarf Hilfsbetrieb / Klima	0.0	0.0
Endenergie HWLK	34.8	34.8

Wärmeerzeugung

	j/JAZ	Gewichtung	Deckungsgrad		gew. Endenergie		Wärme
			Heizung	Warmwasser	Strom	andere	
Luft-Wärmepumpe, Heizung	3.05	2.0	1.0	0.0	16.3	0.0	24.8
Luft-Wärmepumpe, Warmwasser	3.06	2.0	0.0	1.0	13.6	0.0	20.8
Summe			1.0	1.0			

Projekt:	
Bauherrschaft:	
Nachweisverfasser:	
Grenzwert nach:	Einzelbauteilnachweis Fenster nach SIA 380/1:2016 ($U_w = 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$)

Fensterrahmen, Verglasung, Glasrandverbund, Storenkasten

Den Typen-Nummern sind konkrete Fensterkomponenten aus dem Tabellenblatt "Komp" zuzuordnen. In den folgenden Tabellenblättern (Einzelbauteil-Nachweise, Typ 1, Typ 2 etc.) sind für die Fensterkomponenten nur noch die Typen-Nummern einzugeben.

Rahmen:

Typ-Nr.:	Typ / mittlerer U_f -Wert:	U_f [$\text{W/m}^2\text{K}$]
1	Holz- und Holz/Metall-Rahmen (3-IV, Tanne, $U_f=1.3 \text{ W/m}^2\text{K}$)	1.30
2	Holz - Metall 1.6	1.60
3		

Verglasung:

Typ-Nr.:	Typ / U_g , g:	U_g [$\text{W/m}^2\text{K}$]	g-Wert [-]
1	3-IV-IR ($U_g=0.6 \text{ W/mK}$, $g=0.53$)	0.60	0.53
2			
3			
4			
5			
6			

Glasrandverbund (GRV):

Typ-Nr.:	Typ:	Ψ_g [W/mK]
1	System ACSplus für Holz- und PVC-Rahmen (3-IV, $\Psi_g=0.030 \text{ W/mK}$)	0.030
2		

Storenkasten:

Typ-Nr.:	Typ:	U_{st} [$\text{W/m}^2\text{K}$]
1	RVBR 54mm (Span 13/PIR 28/Span 13); AD 60mm mit $\lambda=0.038 \text{ W/mK}$	0.35
2		

Verschattungsfaktoren Horizont (Topographie und andere Gebäude)

(Eingabe Horizontwinkel: Nur für Systemnachweise notwendig, nicht jedoch für Einzelbauteilnachweise)

Vertikalfenster			Vertikalfenster			Horizontalfenster		
Horizontwinkel [°]:	F_{S1} [-]:		Horizontwinkel [°]:	F_{S1} [-]:		Horizontwinkel [°]:	F_{S1} [-]:	
(bzgl. Fassadenmitte)			(bzgl. Fassadenmitte)					
Süd:	30	0.59	Süd-Süd-Ost:	30	0.61	Süd:		1.00
Ost:	30	0.68	Ost-Süd-Ost:	30	0.66	Ost:		1.00
West:	30	0.68	Ost-Nord-Ost:	30	0.75	West:		1.00
Nord:	30	0.94	Nord-Nord-Ost:	30	0.88	Nord:		1.00
Süd-West:	30	0.64	Nord-Nord-West:	30	0.88	F_s [-]: 1.00		
Süd-Ost:	30	0.64	West-Nord-West:	30	0.75			
Nord-West:	30	0.81	West-Süd-West:	30	0.66			
Nord-Ost:	30	0.81	Süd-Süd-West:	30	0.61			

Gemeinde/Bauvorhaben
(Bezeichnung und Adresse)

St.Gallen
MFH Neubau Mikro-Wohnungen, Bachstrasse 9000 St.Gallen

Projektverfassung
(Name und Adresse)

Rafael Gemperle
Erlenhof, 9200 Gossau

Ort, Datum, Unterschrift

Gossau, 02.04.2026

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 16) angekreuzt und halten die Grenzwerte ein (wenn nein → Systemnachweis durchführen oder Konstruktion ändern)

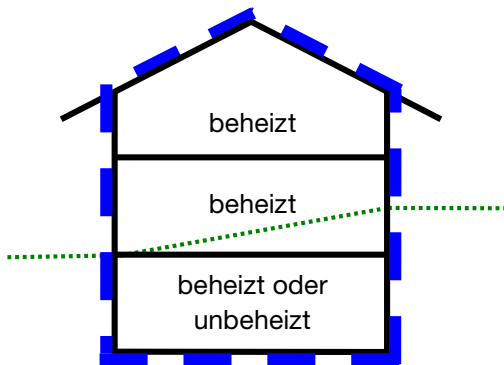
Systemnachweis

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

Vereinfachtes Verfahren beim Einzelbauteilnachweis:

Untergeschoss innerhalb der thermischen Gebäudehülle (beheizt oder unbeheizt)

Bei optimaler Lage der thermischen Gebäudehülle kann der Wärmebrückennachweis stark vereinfacht werden.



Wenn das gesamte Untergeschoss innerhalb der thermischen Gebäudehülle liegt, die Wärmdämmung von Außenwand und Dach bei keinem Anschluss durchdrungen, das Fenster gemäss Seite 15 eingebaut wird und einen Ψ -Wert von maximal 0.15 W/mK aufweist, gilt der Wärmebrückennachweis als erfüllt.

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

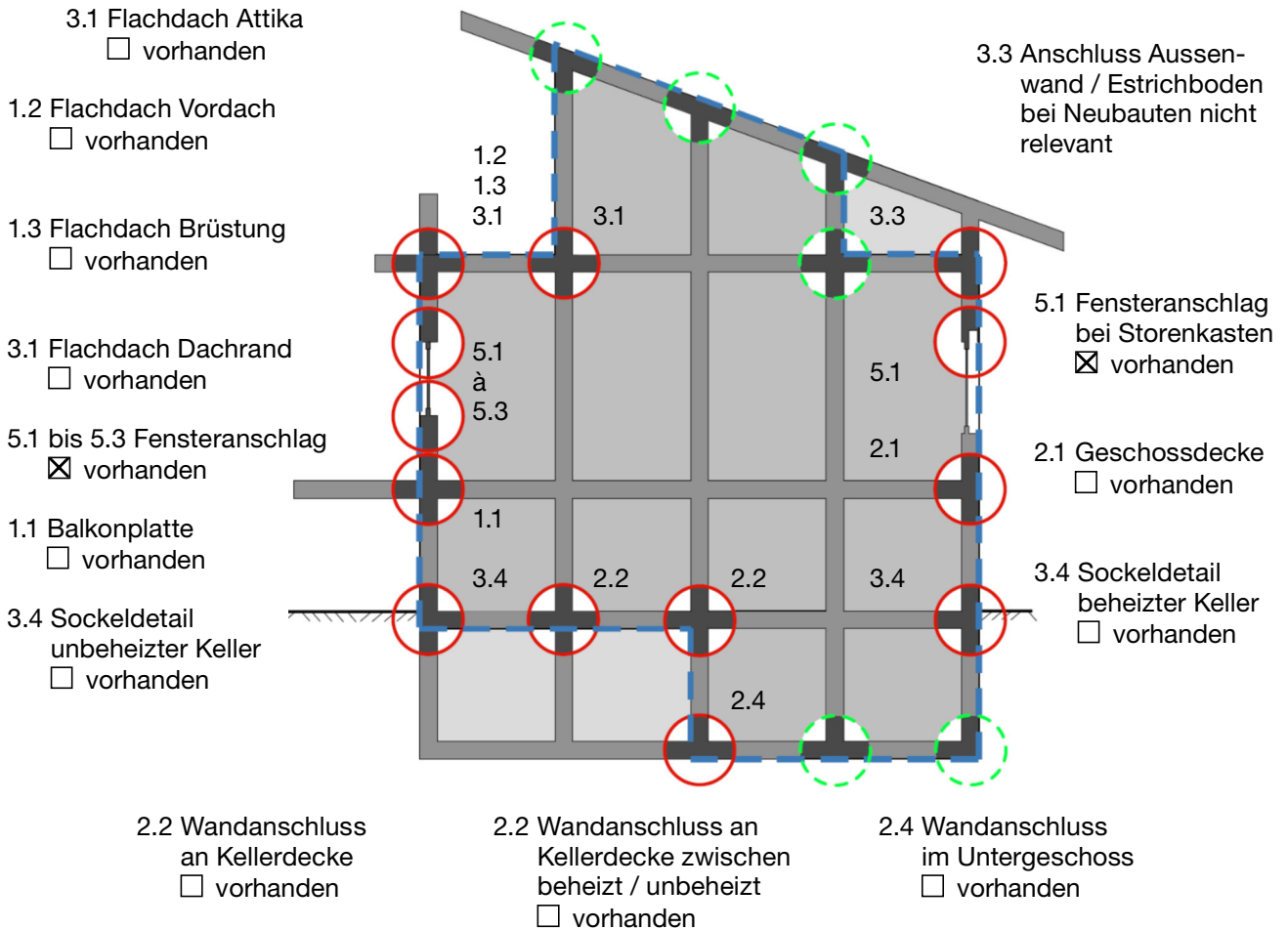
Diese Checkliste gibt den momentanen Stand des Wissens zum Vollzug der Wärmebrücken-Grenzwerte gemäss der Norm SIA 380/1 «Heizwärmebedarf» (Ausgabe 2016) wieder. Sie wird laufend nachgeführt. Im Unterschied zu einem «konventionellen» Vollzugsformular enthält diese Checkliste auch Erklärungen und Hinweise allgemeiner Art. Einem Nachweis der Wärmebrücken sind deshalb nur die Seiten beizulegen, die gemäss der Übersicht «Wärmebrücken» (Seite 2) relevante Details enthalten.

Der bauphysikalische Nachweis von Baukonstruktionen erfolgt zusätzlich gemäss Norm SIA 180 «Wärmeschutz, Feuchteschutz und Raumklima in Gebäuden» (Ausgabe 2014).

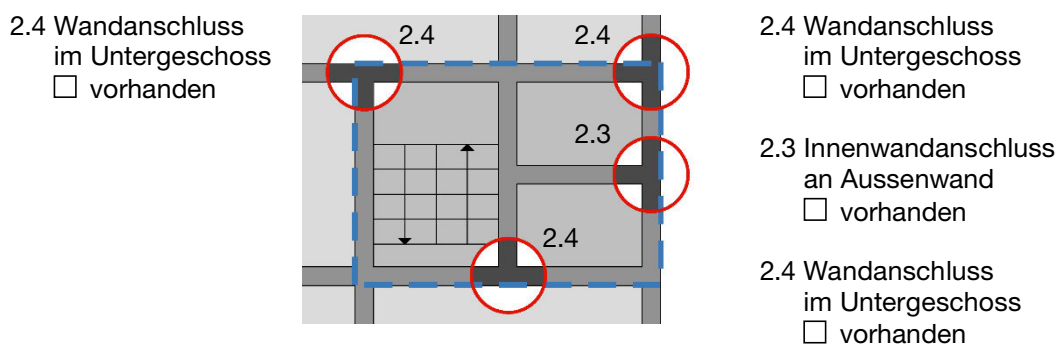
In der Version 10.0 für Neubauten sind die normativen und baulichen Entwicklungen der letzten Jahre berücksichtigt. Die Checkliste kann nur für Neubauten eingesetzt werden.

Übersicht Wärmebrücken

Gebäudeschnitt



Grundriss



Legende:

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

Checkliste Wärmebrücken Neubau, Version 10.0

Diese Checkliste enthält vereinfachte Rechenwerte für Konstruktionen von Wohnbauten, die der heute üblichen Bauweise von Neubauten entsprechen.

Die in dieser Checkliste aufgeführten Details entsprechen der Gliederung der Norm SIA 380/1 «Heizwärmebedarf» (Ausgabe 2016) und können einfach erkannt werden. Erste Ziffer = Gruppierung aus Norm SIA 380/1, zweite Ziffer = Untergruppe zur besseren Verständlichkeit. Die Bezugspunkte korrespondieren mit der Norm SIA 380/1 und der Norm SIA 380 «Grundlagen für energetische Berechnungen von Gebäuden» (Ausgabe 2022).

Grundlagen

Die Wärmebrücken sind im Wärmedämmnachweis zu berücksichtigen. Bei einem Einzelbauteilnachweis müssen alle Grenzwerte für Wärmebrücken gemäss Norm SIA 380/1 eingehalten werden. Ausgenommen davon sind einzig Betonverbindungen im Untergeschoss, die aus statischen und/oder dichtungstechnischen Gründen ausgeführt werden müssen. Deren Wärmedurchgangskoeffizienten 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 2.2.3.6 Ausgabe 2016).
2. Innerhalb eines Bauteils wiederholt vorkommende Wärmebrücken (Sparren, Lattungen, Befestigungsanker usw.) müssen beim U-Wert des betroffenen Bauteils berücksichtigt werden (SIA 380/1 Ziffer 2.2.3.6 Ausgabe 2016). Diese Konstruktionen werden als inhomogene Bauteile bezeichnet. Mit dem U-Wert Katalog von EnergieSchweiz oder Produktdokumentationen können die U-Werte solcher Bauteile einfach bestimmt werden.
3. Für Verbundelemente wie Fenster, Türen, Fassadenelemente etc. 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 Norm SIA 380/1 überprüft werden. Zudem können die aufgeführten Werte 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

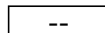
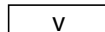
- ① Die thermische Gebäudehülle wird immer an die Aussenseite der Wärmedämmung gelegt.
- ② Diese Checkliste wurde für Bauten mit Wärmedämmstandard gemäss Niveau «Grenzwert» ausgelegt. Das heisst, für die U-Werte der angrenzenden Bauteile wurden die U-Wert-Grenzwerte nach Norm SIA 380/1 Ziffer 2.2.2.2 Ausgabe 2016 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 einer Berechnung nachgewiesen und dokumentiert werden.
- ⑤ Ψ -Werte 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. Der bauphysikalische Nachweis von Baukonstruktionen erfolgt gemäss Norm SIA 180 «Wärmeschutz, Feuchteschutz und Raumklima in Gebäuden».

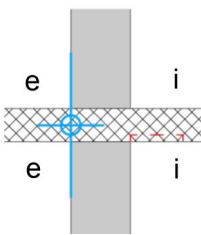
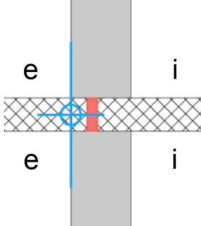
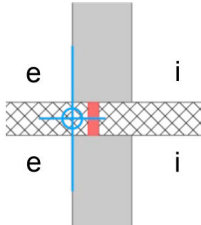
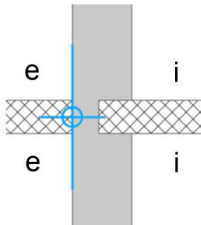
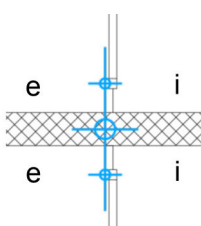
Bezeichnungen/Legende

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

i	innen (internal) resp. beheizt
e	aussen (external)
u	unbeheizt (unheated)
G	Erdreich (ground)

0.85 *Kursiv + rot + fett* dargestellte Werte sind im Einzelbauteilnachweis nicht zulässig

	nicht üblicher Fall
	vernachlässigbar bei üblicher Ausführung

Bedingungen und Hinweise: – Grenzwert nach SIA 380/1 0.30 W/mK – Die Werte gelten für Bauteile mit und ohne FBH – Deckendämmeinlage 3 cm × 60 cm (bei entspr. Variante) – Bodenaufbauten mit 2 cm Trittschalldämmung und 3 cm Wärmedämmung – Die Verlustwerte für die Stahlkorbanschlüsse sind mit Edelstahl berechnet. Wird Baustahl eingesetzt, so dürfen die aufgeführten Werte nicht verwendet werden. <i>Kursiv (rot und fett) dargestellte Werte sind im Einzelbauteilnachweis nicht zulässig.</i>		Aussen- dämmung 0.17 W/m ² K	Holzständer 0.17 W/m ² K	Innen- dämmung 0.17 W/m ² K	Zweischalen- mauerwerk 0.17 W/m ² K	Homogen- mauerwerk 0.17 W/m ² K
	Durchbetoniert, Wand Backstein	☐ 0.85	--	☐ 0.70	☐ 0.80	☐ 0.65
	Durchbetoniert, Wand Backstein, mit Deckendämmeinlage	☐ 0.75	--	☐ 0.60	☐ 0.70	☐ 0.55
	Durchbetoniert, Wand Stahlbeton	☐ 1.05	--	☐ 0.85	☐ 0.95	☐ 0.90
	Durchbetoniert, Wand Stahlbeton, mit Deckendämmeinlage	☐ 1.00	--	☐ 0.65	☐ 0.90	☐ 0.85
	Durchbetoniert	--	--	--	--	--
	Durchbetoniert, mit Deckendämmeinlage	--	--	--	--	--
	Stahlkorb (Edelstahl) mit Anschlussdämmung 8 cm	☐ 0.40	--	☐ 0.40	☐ 0.40	☐ 0.35
		Dorn mit Querkraftelement 8 cm	☐ 0.30	--	☐ 0.30	☐ 0.30
Statisch getrennt, Dämmung durchgehend		☐ v	--	☐ v	☐ v	--
	Statisch getrennt, Auflager der Decke max. halbe Wandstärke	--	--	--	--	☐ 0.10
	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 zwei Typen von Wärmebrücken berücksichtigt werden: 1.1 Balkonplatte und 5.1 bis 5.3 Fensteranschlag. Im Systemnachweis sind die Länge und der Ψ-Wert jeder einzelnen Wärmebrücke zu berücksichtigen.					






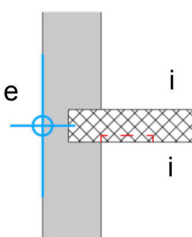
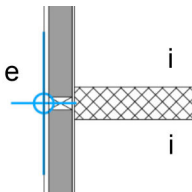
1.2 Flachdach Vordach und 1.3 Flachdach Brüstung

Ψ-Werte in W/mK

Bedingungen und Hinweise: – Grenzwert nach SIA 380/1 0.30 W/mK – Deckendämmeinlage 3 cm × 60 cm (bei entspr. Variante) – Bei Innendämmung: Aussenwand in Stahlbeton – Dämmung Flachdach aussen		Aussen- dämmung 0.17 W/m ² K	Holzständer 0.17 W/m ² K	Innen- dämmung 0.17 W/m ² K	Zweischalen- mauerwerk 0.17 W/m ² K	Homogen- mauerwerk 0.17 W/m ² K
<i>Kursiv (rot und fett) dargestellte Werte sind im Einzelbauteilnachweis nicht zulässig.</i>						
	Durchbetoniert, Dämmung unterbrochen	--	--	--	--	--
	Durchbetoniert, Dämmung unterbrochen, mit Deckendämmeinlage	<input type="checkbox"/> 0.45	--	<input type="checkbox"/> 0.30	<input type="checkbox"/> 0.40	<input type="checkbox"/> 0.30
	Stahlkorb mit Anschlussdämmung 6 cm	<input type="checkbox"/> 0.30	--	<input type="checkbox"/> 0.25	<input type="checkbox"/> 0.25	<input type="checkbox"/> 0.25
	Dorn mit Anschlussdämmung 4 cm	<input type="checkbox"/> v	--	<input type="checkbox"/> v	<input type="checkbox"/> v	<input type="checkbox"/> v
	Auskragung 0.5 m, Dämmung 4 cm	<input type="checkbox"/> 0.25	--	<input type="checkbox"/> 0.35	<input type="checkbox"/> 0.40	<input type="checkbox"/> 0.25
	Auskragung 1.0 m, Dämmung 4 cm	<input type="checkbox"/> 0.30	--	<input type="checkbox"/> 0.40	<input type="checkbox"/> 0.40	<input type="checkbox"/> 0.30
	Auskragung 1.5 m, Dämmung 4 cm	<input type="checkbox"/> 0.35	--	<input type="checkbox"/> 0.40	<input type="checkbox"/> 0.40	<input type="checkbox"/> 0.30
	Auskragung 0.5 m, Dämmung 8 cm	<input type="checkbox"/> 0.15	--	<input type="checkbox"/> 0.25	<input type="checkbox"/> 0.30	<input type="checkbox"/> 0.15
	Auskragung 1.0 m, Dämmung 8 cm	<input type="checkbox"/> 0.20	--	<input type="checkbox"/> 0.30	<input type="checkbox"/> 0.35	<input type="checkbox"/> 0.20
	Auskragung 1.5 m, Dämmung 8 cm	<input type="checkbox"/> 0.25	--	<input type="checkbox"/> 0.35	<input type="checkbox"/> 0.35	<input type="checkbox"/> 0.25
	Durchbetoniert, Dämmung unterbrochen	<input type="checkbox"/> 0.65	--	<input type="checkbox"/> 0.55	<input type="checkbox"/> 0.60	<input type="checkbox"/> 0.55
	Durchbetoniert, Dämmung unterbrochen, mit Deckendämmeinlage	--	--	<input type="checkbox"/> 0.35	<input type="checkbox"/> 0.40	<input type="checkbox"/> 0.30
	Stahlkorb mit Anschlussdämmung 6 cm	<input type="checkbox"/> v	--	--	--	--
	Dorn mit Anschlussdämmung 4 cm	<input type="checkbox"/> v	--	--	--	--
	Brüstung 0.5 m, Dämmung 4 cm	<input type="checkbox"/> 0.25	--	<input type="checkbox"/> 0.80	<input type="checkbox"/> 0.05	--
	Brüstung 1.0 m, Dämmung 4 cm	<input type="checkbox"/> 0.30	--	<input type="checkbox"/> 0.80	<input type="checkbox"/> 0.05	--
	Brüstung 1.5 m, Dämmung 4 cm	<input type="checkbox"/> 0.30	--	<input type="checkbox"/> 0.80	<input type="checkbox"/> 0.05	--
	Brüstung 0.5 m, Dämmung 8 cm	<input type="checkbox"/> 0.15	--	<input type="checkbox"/> 0.80	<input type="checkbox"/> v	--
	Brüstung 1.0 m, Dämmung 8 cm	<input type="checkbox"/> 0.20	--	<input type="checkbox"/> 0.80	<input type="checkbox"/> v	--
	Brüstung 1.5 m, Dämmung 8 cm	<input type="checkbox"/> 0.25	--	<input type="checkbox"/> 0.80	<input type="checkbox"/> v	--

2.1 Geschossdecke

Ψ-Werte in W/mK

Bedingungen und Hinweise: – Grenzwert nach SIA 380/1 0.20 W/mK – Deckendämmeinlage 3 cm × 60 cm (bei entspr. Variante) – Bodenaufbauten mit 2 cm Trittschalldämmung und 3 cm Wärmedämmung		Aussen- dämmung 0.17 W/m ² K	Holzständer 0.17 W/m ² K	Innen- dämmung 0.17 W/m ² K	Zweischalen- mauerwerk 0.17 W/m ² K	Homogen- mauerwerk 0.17 W/m ² K
						
<i>Kursiv (rot und fett) dargestellte Werte sind im Einzelbauteilnachweis nicht zulässig.</i>						
	Geschossdecke betoniert, Aussenwand Backstein	<input type="checkbox"/> v	--	<input type="checkbox"/> 0.80	<input type="checkbox"/> v	--
	Geschossdecke betoniert, Aussenwand Backstein, mit Deckendämmeinlage	<input type="checkbox"/> v	--	<input type="checkbox"/> 0.60	<input type="checkbox"/> v	--
	Geschossdecke betoniert, Aussenwand Stahlbeton	<input type="checkbox"/> v	--	<input type="checkbox"/> 0.90	<input type="checkbox"/> v	--
	Geschossdecke betoniert, Aussenwand Stahlbeton, mit Deckendämmeinlage	<input type="checkbox"/> v	--	<input type="checkbox"/> 0.65	<input type="checkbox"/> v	--
	Geschossdecke betoniert, mit mindestens 4 cm Stirndämmung	--	--	--	--	<input type="checkbox"/> 0.10
	Geschossdecke betoniert, Auflager der Decke max. halbe Wandstärke	--	--	--	--	<input type="checkbox"/> 0.10
	Geschossdecke betoniert, Aussenwand Leichtbauelement nicht tragend	--	<input type="checkbox"/> v	--	--	--


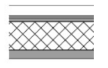
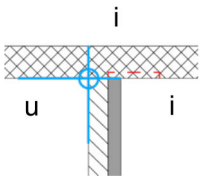
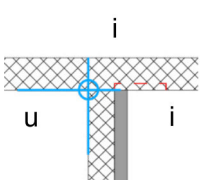
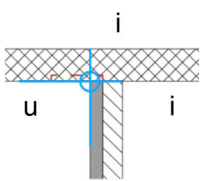
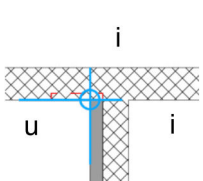
2.2 Wandanschluss an Kellerdecke

Ψ-Werte in W/mK

Bedingungen und Hinweise:		Dämmung oben 0.25 W/m ² K	Dämmung unten 0.25 W/m ² K
– Grenzwert nach SIA 380/1 0.20 W/mK – Die Werte gelten für Bauteile mit und ohne FBH – Deckendämmeinlage 3 cm × 60 cm (bei entspr. Variante) – Dämmung oben: 2 cm Trittschalldämmung und 8 cm Wärmedämmung – Dämmung unten: 2 cm Trittschalldämmung und 3 cm Wärmedämmung plus 7.5 cm Wärmedämmung unten			
<i>Kursiv (rot und fett) dargestellte Werte sind im Einzelbauteilnachweis nicht zulässig.</i>			
	Backsteinwand, Dämmung unterbrochen	<input type="checkbox"/> 0.25	<input type="checkbox"/> 0.05
	Backsteinwand mit thermischer Sockeldämmung	<input type="checkbox"/> 0.20	<input type="checkbox"/> 0.05
	Kalksandsteinwand, Dämmung unterbrochen	<input type="checkbox"/> 0.45	<input type="checkbox"/> 0.10
	Kalksandsteinwand mit thermischer Sockeldämmung	<input type="checkbox"/> 0.25	<input type="checkbox"/> 0.05
	Stahlbetonwand, Dämmung unterbrochen	<input type="checkbox"/> 0.85	<input type="checkbox"/> 0.15
	Stahlbetonwand mit thermischer Trennung	<input type="checkbox"/> 0.35	<input type="checkbox"/> 0.10
	Kalksandsteinwand, Dämmung unterbrochen	<input type="checkbox"/> v	<input type="checkbox"/> 0.15
	Kalksandsteinwand, thermische Trennung unterhalb der Betondecke	<input type="checkbox"/> v	<input type="checkbox"/> 0.05
	Stahlbetonwand, Dämmung unterbrochen	<input type="checkbox"/> v	<input type="checkbox"/> 0.20
	Stahlbetonwand mit thermischer Trennung	<input type="checkbox"/> v	<input type="checkbox"/> 0.10
	Dämmung unterbrochen, EG Backstein / UG Kalksandstein	<input type="checkbox"/> 0.25	<input type="checkbox"/> 0.25
	Thermische Sockeldämmung oberhalb, EG Backstein / UG Kalksandstein	<input type="checkbox"/> 0.20	<input type="checkbox"/> 0.20
	Thermische Trennung unterhalb der Betondecke, EG Backstein / UG Kalksandstein	<input type="checkbox"/> 0.25	<input type="checkbox"/> 0.15
	Dämmung unterbrochen, EG Backstein / UG Stahlbetonwand	<input type="checkbox"/> 0.30	<input type="checkbox"/> 0.40
	Dämmung unterbrochen, EG Stahlbetonwand / UG Stahlbetonwand	<input type="checkbox"/> 0.80	<input type="checkbox"/> 0.65
	Stahlbetonwand mit thermischer Trennung, EG Stahlbetonwand / UG Stahlbetonwand	<input type="checkbox"/> 0.35	<input type="checkbox"/> 0.40
Im Untergeschoss sind aus statischen und/oder dichtungstechnischen Gründen Betonverbindungen erforderlich. Im Einzelbauteilnachweis sind die oben angekreuzten Details zulässig.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>






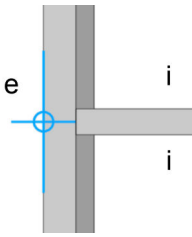
2.2 Wandanschluss an Kellerdecke

Ψ-Werte in W/mK

Bedingungen und Hinweise:		Dämmung oben 0.25 W/m ² K	Dämmung unten 0.25 W/m ² K
<p>– Grenzwert nach SIA 380/1 0.20 W/mK</p> <p>– Die Werte gelten für Bauteile mit und ohne FBH</p> <p>– Deckendämmeinlage 3 cm × 60 cm (bei entspr. Variante)</p> <p>– Dämmung oben: 2 cm Trittschalldämmung und 8 cm Wärmedämmung</p> <p>– Dämmung unten: 2 cm Trittschalldämmung und 3 cm Wärmedämmung plus 7.5 cm Wärmedämmung unten</p>			
<p>Kursiv (rot und fett) dargestellte Werte sind im Einzelbauteilnachweis nicht zulässig.</p>			
	Dämmung unterbrochen, UG Kalksandsteinwand	<input type="checkbox"/> 0.75	<input type="checkbox"/> 0.45
	Dämmung unterbrochen, UG Kalksandsteinwand mit Deckendämmeinlage	<input type="checkbox"/> 0.50	<input type="checkbox"/> 0.40
	Dämmung unterbrochen, UG Stahlbetonwand	<input type="checkbox"/> 0.80	<input type="checkbox"/> 0.65
	Dämmung unterbrochen, UG Stahlbetonwand mit Deckendämmeinlage	<input type="checkbox"/> 0.70	<input type="checkbox"/> 0.50
	Stahlbetonwand mit thermischer Trennung	<input type="checkbox"/> 0.60	<input type="checkbox"/> 0.35
	Stahlbetonwand mit thermischer Trennung und mit Deckendämmeinlage	<input type="checkbox"/> 0.50	<input type="checkbox"/> 0.30
	Dämmung unterbrochen, UG Kalksandsteinwand	<input type="checkbox"/> 0.70	<input type="checkbox"/> 0.15
	Dämmung unterbrochen, UG Kalksandsteinwand mit Deckendämmeinlage	<input type="checkbox"/> 0.40	<input type="checkbox"/> 0.10
	Dämmung unterbrochen, UG Stahlbetonwand	<input type="checkbox"/> 0.75	<input type="checkbox"/> 0.10
	Dämmung unterbrochen, UG Stahlbetonwand mit Deckendämmeinlage	<input type="checkbox"/> 0.45	<input type="checkbox"/> 0.10
	Stahlbetonwand mit thermischer Trennung	<input type="checkbox"/> 0.70	<input type="checkbox"/> 0.10
	Stahlbetonwand mit thermischer Trennung und mit Deckendämmeinlage	<input type="checkbox"/> 0.40	<input type="checkbox"/> 0.10
<p>Im Untergeschoss sind aus statischen und/oder dichtungstechnischen Gründen Betonverbindungen erforderlich.</p> <p>Im Einzelbauteilnachweis sind die oben angekreuzten Details zulässig.</p>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.3 Innenwandanschluss an Aussenwand

Ψ-Werte in W/mK

Bedingungen und Hinweise: – Grenzwert nach SIA 380/1 0.20 W/mK – Darstellung: Grundriss		Aussen- dämmung 0.17 W/m ² K	Holzständer 0.17 W/m ² K	Innen- dämmung 0.17 W/m ² K	Zweischalen- mauerwerk 0.17 W/m ² K	Homogen- mauerwerk 0.17 W/m ² K
						
Kursiv (rot und fett) dargestellte Werte sind im Einzelbauteilnachweis nicht zulässig.						
	Aussenwand Backstein, Innenwand Backstein	<input type="checkbox"/> v	<input type="checkbox"/> v	<input type="checkbox"/> 0.15	<input type="checkbox"/> v	<input type="checkbox"/> v
	Aussenwand Backstein, Innenwand Kalksandstein	<input type="checkbox"/> v	<input type="checkbox"/> v	<input type="checkbox"/> 0.25	<input type="checkbox"/> v	<input type="checkbox"/> v
	Aussenwand Stahlbeton, Innenwand Backstein	<input type="checkbox"/> v	<input type="checkbox"/> v	<input type="checkbox"/> 0.20	<input type="checkbox"/> v	<input type="checkbox"/> v
	Aussenwand Stahlbeton, Innenwand Kalksandstein	<input type="checkbox"/> v	<input type="checkbox"/> v	<input type="checkbox"/> 0.40	<input type="checkbox"/> v	<input type="checkbox"/> v

2.4 Spezielle Wandanschlüsse auf Tiefgaragendecken

Bei vielen Neubauten werden die Aussenwände auf Decken von Tiefgaragen gestellt. Einige mit Versätzen und einige ohne. Bei der Erarbeitung der Checkliste Wärmebrücken Version 10.0 für Neubauten wurde eine grosse Anzahl dieser Anschlussdetails berechnet. Die Ψ-Werte liegen etwa bei 0.10 W/mK, sofern die Dämmung nicht gänzlich durch Stahlbeton durchdrungen wird.

Die Praxis zeigt, dass diese Details insbesondere auf die Bauschadenfreiheit überprüft werden müssen und deren Einfluss in der Berechnung des Heizwärmebedarfes eher gering ist.

Bedingungen und Hinweise: – Grenzwert nach SIA 380/1 0.20 W/mK – Bodenaufbauten mit 2 cm Trittschalldämmung und 3 cm Wärmedämmung Kursiv (rot und fett) dargestellte Werte sind im Einzelbauteilnachweis nicht zulässig.			
Grundriss 	Durchdringung der Dämmschicht durch eine Kalksandsteinwand <input type="checkbox"/> 0.40	Grundriss 	Durchdringung der Dämmschicht durch eine Stahlbetonwand, Innenwand Kalksandstein <input type="checkbox"/> 0.25 (e) <input type="checkbox"/> 0.20 (G)
	Ohne ① <input type="checkbox"/> 0.40 (e) <input type="checkbox"/> 0.30 (G)		Durchdringung der Dämmschicht durch eine Stahlbetonwand, Innenwand Stahlbeton <input type="checkbox"/> 0.30 (e) <input type="checkbox"/> 0.20 (G)
Grundriss 	Durchdringung der Dämmschicht durch eine Kalksandsteinwand <input type="checkbox"/> 0.20	Grundriss 	Ohne ① <input type="checkbox"/> 0.50 (e) <input type="checkbox"/> 0.40 (G)
	Kalksandsteinwand oder Stahlbetonwand <input type="checkbox"/> 0.45 kein Bodenaufbau innen <input type="checkbox"/> v Boden mit Dämmung		Durchdringung der Dämmschicht durch eine Stahlbetonwand, Innenwand Kalksandstein <input type="checkbox"/> 0.30 (e) <input type="checkbox"/> 0.20 (G)
Schnitt 	Kalksandsteinwand oder Stahlbetonwand <input type="checkbox"/> 0.45 kein Bodenaufbau innen <input type="checkbox"/> v Boden mit Dämmung	Schnitt 	Durchdringung der Dämmschicht durch eine Stahlbetonwand, Innenwand Stahlbeton <input type="checkbox"/> 0.75 (e) <input type="checkbox"/> 0.45 (G)
	Kalksandsteinwand <input type="checkbox"/> 0.30 ohne ① Boden mit Dämmung <input type="checkbox"/> 0.20 Boden mit Dämmung Stahlbetonwand <input type="checkbox"/> 0.45 ohne ① Boden mit Dämmung <input type="checkbox"/> 0.35 Boden mit Dämmung		Durchdringung der Dämmschicht durch eine Stahlbetonwand, Innenwand Stahlbeton <input type="checkbox"/> 0.75 (e) <input type="checkbox"/> 0.45 (G)
Im Untergeschoss sind aus statischen oder dichtungstechnischen Gründen Betonverbindungen erforderlich. Im Einzelbauteilnachweis sind die oben angekreuzten Details zulässig.		① Die Überschneidung der Wärmedämmung im Schnitt und im Grundriss muss im Minimum 1.0 m betragen.	

3.1 Flachdach Dachrand ohne Vordach und Anschluss Attika

Ψ-Werte in W/mK

Bedingungen und Hinweise: – Grenzwert nach SIA 380/1 0.20 W/mK – Deckendämmeinlage 3 cm × 60 cm (bei entspr. Variante) – Bodenaufbauten mit 2 cm Trittschalldämmung und 3 cm Wärmedämmung – Dämmung Flachdach aussen		Aussen- dämmung 0.17 W/m ² K	Holzständer 0.17 W/m ² K	Innen- dämmung 0.17 W/m ² K	Zweischalen- mauerwerk 0.17 W/m ² K	Homogen- mauerwerk 0.17 W/m ² K
<i>Kursiv (rot und fett) dargestellte Werte sind im Einzelbauteilnachweis nicht zulässig.</i>						
 e i	Aussenwand Backstein, Dämmung unterbrochen	--	--	<input type="checkbox"/> 0.65	--	--
	Aussenwand Backstein, Dämmung unterbrochen, mit Deckendämmeinlage	--	--	<input type="checkbox"/> 0.40	--	--
	Aussenwand Stahlbeton, Dämmung unterbrochen	--	--	<input type="checkbox"/> 0.65	--	--
	Aussenwand Stahlbeton, Dämmung unterbrochen, mit Deckendämmeinlage	--	--	<input type="checkbox"/> 0.35	--	--
	Durchgehende Wärmedämmung	<input type="checkbox"/> v	<input type="checkbox"/> v	--	<input type="checkbox"/> v	<input type="checkbox"/> v
 e i	Ohne thermische Sockeldämmung	--	--	<input type="checkbox"/> 0.30	<input type="checkbox"/> 0.45	--
	Mit thermischer Sockeldämmung	--	--	<input type="checkbox"/> 0.20	<input type="checkbox"/> 0.25	--
	Durchgehende Wärmedämmung	<input type="checkbox"/> v	<input type="checkbox"/> v	--	--	<input type="checkbox"/> v
	Wände in Stahlbeton	<input type="checkbox"/> v	--	<input type="checkbox"/> 1.15	--	--
	Äussere Schale in Stahlbeton	--	--	--	<input type="checkbox"/> 0.90	--
Innere und äussere Schale in Stahlbeton	--	--	--	<input type="checkbox"/> 0.90	--	

3.2 Anschluss Steildach Traufe und 3.3 Steildach Ort

Anschlussdetails mit durchgehender, unverminderter Wärmedämmung können vernachlässigt werden. Siehe Norm SIA 380/1 Ziffer 2.2.3.6.

3.3 Anschluss Aussenwand an Estrichboden

Dieses Anschlussdetail kommt bei Neubauten kaum vor. Auf die Publikation von Rechenwerten wird daher verzichtet. Falls dieses Detail in einem Projekt ausgeführt wird, ist ein separater Nachweis notwendig.

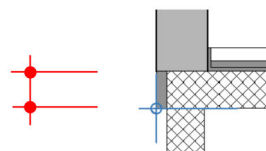
3.4 Sockeldetail unbeheizter Keller nicht im Erdreich

Ψ-Werte in W/mK

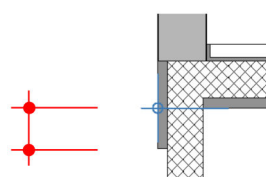
Bedingungen und Hinweise:		Aussen-dämmung 0.17 W/m ² K	Holzständer 0.17 W/m ² K	Innen-dämmung 0.17 W/m ² K	Zweischalen-mauerwerk 0.17 W/m ² K	Homogen-mauerwerk 0.17 W/m ² K
– Grenzwert nach SIA 380/1 0.20 W/mK – Die Werte gelten für Bauteile mit und ohne FBH – Deckendämmeinlage 3 cm × 60 cm (bei entspr. Variante) – Dämmung oben: 2 cm Trittschalldämmung und 8 cm Wärmedämmung – Dämmung unten: 2 cm Trittschalldämmung und 3 cm Wärmedämmung oben plus 7.5 cm Wärmedämmung unten – Die Ψ-Werte sind gegen Aussenklima einzusetzen						
Kursiv (rot und fett) dargestellte Werte sind im Einzelbauteilnachweis nicht zulässig.						
Dämmung oben 	Mit Stirndämmung	<input type="checkbox"/> 0.10	--	--	<input type="checkbox"/> v	<input type="checkbox"/> v
	Mit Stirndämmung, mit thermischer Sockeldämmung	<input type="checkbox"/> 0.05	--	--	<input type="checkbox"/> v	--
	Ohne Stirndämmung	<input type="checkbox"/> 0.10	<input type="checkbox"/> v	<input type="checkbox"/> v	<input type="checkbox"/> 0.05	<input type="checkbox"/> v
	Ohne Stirndämmung, mit thermischer Sockeldämmung	<input type="checkbox"/> 0.05	--	--	<input type="checkbox"/> v	--
Dämmung unten 	Mit Stirndämmung, Dämmung unterbrochen	<input type="checkbox"/> 0.30	<input type="checkbox"/> 0.20	--	<input type="checkbox"/> 0.20	<input type="checkbox"/> 0.15
	Mit Stirndämmung, mit thermischer Sockeldämmung	<input type="checkbox"/> 0.25	--	--	<input type="checkbox"/> 0.20	--
	Flankendämmung bis 25 cm unterhalb UK Deckendämmung	<input type="checkbox"/> 0.15	--	--	<input type="checkbox"/> 0.15	<input type="checkbox"/> 0.05
	Flankendämmung bis 50 cm unterhalb UK Deckendämmung	<input type="checkbox"/> 0.10	--	--	<input type="checkbox"/> 0.15	<input type="checkbox"/> v
	Ohne Stirndämmung	<input type="checkbox"/> 0.35	<input type="checkbox"/> 0.30	<input type="checkbox"/> 0.10	<input type="checkbox"/> 0.25	<input type="checkbox"/> 0.15
	Ohne Stirndämmung, mit thermischer Sockeldämmung	<input type="checkbox"/> 0.30	--	--	<input type="checkbox"/> 0.20	--

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: – Grenzwert nach SIA 380/1 0.20 W/mK – Die Werte gelten für Bauteile mit und ohne FBH – Deckendämmeinlage 3 cm × 60 cm (bei entspr. Variante) – Dämmung oben: 2 cm Trittschalldämmung, 8 cm Wärmedämmung – Dämmung unten: 2 cm Trittschalldämmung und 3 cm Wärmedämmung oben plus 7.5 cm Wärmedämmung unten – Die Ψ-Werte sind gegen Aussenklima einzusetzen – Auch gegen Erdreich verwendbar <i>Kursiv</i> (rot und fett) dargestellte Werte sind im Einzelbauteilnachweis nicht zulässig.		Aussen- dämmung 0.17 W/m ² K	Holzständer 0.17 W/m ² K	Innen- dämmung 0.17 W/m ² K	Zweischalen- mauerwerk 0.17 W/m ² K	Homogen- mauerwerk 0.17 W/m ² K
Dämmung oben 	Mit Stirndämmung	<input type="checkbox"/> 0.05	--	--	<input type="checkbox"/> v	<input type="checkbox"/> v
	Mit Stirndämmung, mit thermischer Sockeldämmung	<input type="checkbox"/> v	--	--	<input type="checkbox"/> v	--
	Ohne Stirndämmung	<input type="checkbox"/> 0.10	<input type="checkbox"/> 0.10	<input type="checkbox"/> v	<input type="checkbox"/> v	<input type="checkbox"/> v
	Ohne Stirndämmung, mit thermischer Sockeldämmung	<input type="checkbox"/> 0.05	--	--	<input type="checkbox"/> v	--
Dämmung unten 	Mit Stirndämmung, Dämmung unterbrochen	<input type="checkbox"/> 0.10	<input type="checkbox"/> 0.10	--	<input type="checkbox"/> 0.15	<input type="checkbox"/> 0.05
	Mit Stirndämmung, mit thermischer Sockeldämmung	<input type="checkbox"/> 0.10	--	--	<input type="checkbox"/> 0.15	--
	Flankendämmung bis 25 cm unterhalb UK Deckendämmung	<input type="checkbox"/> 0.05	--	--	<input type="checkbox"/> 0.10	<input type="checkbox"/> v
	Flankendämmung bis 50 cm unterhalb UK Deckendämmung	<input type="checkbox"/> v	--	--	<input type="checkbox"/> 0.10	<input type="checkbox"/> v
	Ohne Stirndämmung	<input type="checkbox"/> 0.25	<input type="checkbox"/> 0.20	<input type="checkbox"/> 0.10	<input type="checkbox"/> 0.20	<input type="checkbox"/> 0.10
	Ohne Stirndämmung, mit thermischer Sockeldämmung	<input type="checkbox"/> 0.20	--	--	<input type="checkbox"/> 0.20	--

3.4 Sockeldetail beheizter Keller nicht im Erdreich

Ψ-Werte in W/mK

Bedingungen und Hinweise: – Grenzwert nach SIA 380/1 0.20 W/mK – Die Werte gelten für Bauteile mit und ohne FBH – Deckendämmeinlage 3 cm × 60 cm (bei entspr. Variante) – Bei Flankendämmung ist keine Deckendämmeinlage berücksichtigt – Bodenaufbauten mit 2 cm Trittschalldämmung und 3 cm Wärmedämmung – Die Ψ-Werte sind gegen Aussenklima einzusetzen		Aussen- dämmung 0.17 W/m ² K	Holzständer 0.17 W/m ² K	Innen- dämmung 0.17 W/m ² K	Zweischalen- mauerwerk 0.17 W/m ² K	Homogen- mauerwerk 0.17 W/m ² K
<i>Kursiv (rot und fett) dargestellte Werte sind im Einzelbauteilnachweis nicht zulässig.</i>						
	Durchgehende Wärmedämmung	<input type="checkbox"/> v	<input type="checkbox"/> v	--	--	<input type="checkbox"/> 0.10
	Dämmung unterbrochen			--	--	--
	Dämmung unterbrochen, Dämmung bis UK Decke	<input type="checkbox"/> 0.80	<input type="checkbox"/> 0.75	<input type="checkbox"/> 0.85	<input type="checkbox"/> 0.80	<input type="checkbox"/> 0.70
	Dämmung unterbrochen, mit Deckendämmeinlage	--	--	<input type="checkbox"/> 0.60	<input type="checkbox"/> 0.60	<input type="checkbox"/> 0.50
	Flankendämmung bis 25 cm unterhalb UK Decke	<input type="checkbox"/> 0.60	<input type="checkbox"/> 0.60	--	--	<input type="checkbox"/> 0.50
	Flankendämmung bis 50 cm unterhalb UK Decke	<input type="checkbox"/> 0.45	<input type="checkbox"/> 0.50	--	--	<input type="checkbox"/> 0.40
	Flankendämmung bis 100 cm unterhalb UK Decke	<input type="checkbox"/> 0.25	--	--	--	<input type="checkbox"/> 0.35
	Kellerwand zweischalig	--	--	--	<input type="checkbox"/> v	--

3.4 Sockeldetail beheizter Keller im Erdreich

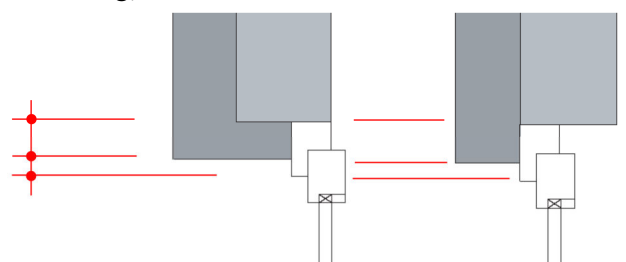
	Durchgehende Wärmedämmung	<input type="checkbox"/> v	<input type="checkbox"/> v	--	--	<input type="checkbox"/> 0.10
	Dämmung unterbrochen			--	--	--
	Dämmung unterbrochen, Dämmung bis UK Decke	<input type="checkbox"/> 0.45	<input type="checkbox"/> 0.55	<input type="checkbox"/> 0.75	<input type="checkbox"/> 0.65	<input type="checkbox"/> 0.40
	Dämmung unterbrochen, mit Deckendämmeinlage	--	--	<input type="checkbox"/> 0.55	<input type="checkbox"/> 0.50	<input type="checkbox"/> 0.35
	Flankendämmung bis 25 cm unterhalb UK Decke	<input type="checkbox"/> 0.30	<input type="checkbox"/> 0.35	--	--	<input type="checkbox"/> 0.30
	Flankendämmung bis 50 cm unterhalb UK Decke	<input type="checkbox"/> 0.25	<input type="checkbox"/> 0.45	--	--	<input type="checkbox"/> 0.25
	Flankendämmung bis 100 cm unterhalb UK Decke	<input type="checkbox"/> 0.20	--	--	--	<input type="checkbox"/> 0.15
	Kellerwand zweischalig	--	--	--	<input type="checkbox"/> v	--

Bedingungen und Hinweise: – Grenzwert nach SIA 380/1 0.15 W/mK		Aussen- dämmung 0.17 W/m ² K	Holzständer 0.17 W/m ² K	Innen- dämmung 0.17 W/m ² K	Zweischalen- mauerwerk 0.17 W/m ² K	Homogen- mauerwerk 0.17 W/m ² K
Kursiv (rot und fett) dargestellte Werte sind im Einzelbauteilnachweis nicht zulässig.						
<p>Zwischenleibungsanschlag innen bis mittig, Dämmstärke gemäss Bild, mit</p>	Aussenwand Backstein	<input type="checkbox"/> 0.14	--	<input type="checkbox"/> 0.08	--	--
	Aussenwand Stahlbeton	<input type="checkbox"/> 0.20	--	<input type="checkbox"/> 0.08	--	--
	Aussenwand Holzständer oder Homogenmauerwerk	--	<input type="checkbox"/> 0.10	--	--	<input type="checkbox"/> 0.12
	Dämmung Leibung mit Dämmputz	--	--	--	--	<input type="checkbox"/> 0.08
	Fensterbank Metall oder Zarge, Dämmstärke gemäss Bild	<input type="checkbox"/> 0.14	<input checked="" type="checkbox"/> 0.11	<input type="checkbox"/> 0.13	--	--
	Fensterbank Kunststein gedämmt	<input type="checkbox"/> 0.15	--	<input type="checkbox"/> 0.09	--	<input type="checkbox"/> 0.11
	Fensterbank Kunststein nicht gedämmt	<input type="checkbox"/> 0.30	--	<input type="checkbox"/> 0.12	--	<input type="checkbox"/> 0.17
	<p>Zwischenleibungsanschlag aussen, Dämmstärke gemäss Bild, mit</p> <p>Entspricht dem Fensteranschlag an der inneren Kante der Wärmedämmung</p>	Aussenwand Backstein	<input type="checkbox"/> 0.09	--	<input type="checkbox"/> 0.04	--
Aussenwand Stahlbeton		<input type="checkbox"/> 0.09	--	<input type="checkbox"/> 0.08	--	--
Aussenwand Holzständer oder Homogenmauerwerk		--	<input type="checkbox"/> 0.08	--	--	<input type="checkbox"/> 0.10
Dämmung Leibung mit Dämmputz		--	--	--	--	<input type="checkbox"/> 0.06
Fensterbank Metall oder Zarge, Dämmstärke gemäss Bild		<input type="checkbox"/> 0.10	<input type="checkbox"/> 0.10	<input type="checkbox"/> 0.12	--	--
Fensterbank Kunststein gedämmt		<input type="checkbox"/> 0.11	--	<input type="checkbox"/> 0.10	<input type="checkbox"/> 0.12	<input type="checkbox"/> 0.10
Fensterbank Kunststein nicht gedämmt		<input type="checkbox"/> 0.13	--	<input type="checkbox"/> 0.10	--	--
Mit Anschlagstein (Leibung, Fensterbank Metall oder Kunststein)		--	--	--	<input type="checkbox"/> 0.12	<input type="checkbox"/> 0.12

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

Rahmen vollständig überdämmt
Dämmstärke mind. 4 cm

Abstand zu Rahmen auf Minimum
beschränkt max. 2 cm



Unterkonstruktionen bei hinterlüfteten Fassaden

Punktuelle Wärmebrücken sind Störungen, die auf einen Punkt bezogen werden können. Der durch diese Wärmebrücke verursachte Wärmeverlust wird mit einem punktbezogenen Wärmedurchgangskoeffizienten – dem X-Wert ausgedrückt. Bei hinterlüfteten Fassaden sind die Unterkonstruktionen in den U-Wert einzurechnen. Der einzelne X-Wert ist abhängig von Material und Abmessung der Unterkonstruktion, der Dicke der Wärmedämmung, der Art der Fassadenbekleidung und dem Material der Aussenwand.

X-Werte sind dreidimensionale Wärmebrücken und können nicht mit einem herkömmlichen Programm berechnet werden. Die Werte sind den Herstellerangaben zu entnehmen.

Programm des Schweizerischen Verbandes für hinterlüftete Fassaden






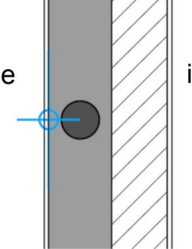
Der Schweizerische Verband für hinterlüftete Fassaden (SFHF) hat in Zusammenarbeit mit der EMPA Dübendorf ein U-Wert-Berechnungsprogramm entwickelt. Damit lassen sich die U-Werte von Wänden mit einer hinterlüfteten Fassade und Dämmstärken von bis zu 300 mm berechnen. Punktuelle und lineare Wärmebrücken, die durch die Unterkonstruktion entstehen, werden miteinberechnet. Das Programm steht kostenlos zur Verfügung, wird laufend aktualisiert und berücksichtigt die Systeme verschiedener Hersteller.

→ Schweizerischer Verband für hinterlüftete Fassaden www.sfhf.ch → U-Wert

Ähnliche Systeme wie Sandwichpaneele werden gleich behandelt. Im Nachweis Wärmedämmung – Einzelbauteilnachweis und Systemnachweis – sind die U-Werte von hinterlüfteten Fassaden nachvollziehbar und vollständig zu deklarieren.

Dachrinne in der Wärmedämmung verlegt

Ψ-Werte in W/mK

<p>Bedingungen und Hinweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Grenzwert nach SIA 380/1 nicht definiert – Empfehlung: in der Heizwärmebedarfsberechnung berücksichtigen – In der Aussendämmung verlegte Dachrinnen sind übliche Baulösungen. Die Norm SIA 380/1 definiert keinen Grenzwert für diesen Anschluss. Für die Beurteilung der thermischen Qualität der Gebäudehülle ist er jedoch relevant. – Die Bauausführung ist mit einer Baufachperson zu klären. 	<p>Aussen-dämmung 0.17 W/m²K</p> 	<p>Holzständer 0.17 W/m²K</p> 	<p>Innen-dämmung 0.17 W/m²K</p> 	<p>Zweischalen-mauerwerk 0.17 W/m²K</p> 	<p>Homogen-mauerwerk 0.17 W/m²K</p> 	
	<p>Dachrinne in der Wärmedämmung verlegt, minimale Dämmstärke 4 cm</p>	<p>☐ 0.10</p>	<p>--</p>	<p>--</p>	<p>--</p>	<p>--</p>

Projekt : **Neubau Mikro-Wohnungen****Projektadresse :** Parzelle 6308, Bachstrasse**Berechnet am :** 29.03.2026 18:54 **Objekt-Nr. :** 871**Akten-Nr. :** 011**Bauherrschaft :** Blumer-Lehmann AG**Adresse :** Erlenhof 9200 Gossau**Tel :** 071 388 58 58**E-Mail :****VerfasserIn Wärmedämmprojekt :** Blumer-Lehmann AG**SachbearbeiterIn :** Rafael Gemperle**Adresse :****Tel :** ()**E-Mail :****VerfasserIn Nachweis :** Blumer-Lehmann AG**SachbearbeiterIn :** Rafael Gemperle**Adresse :** Erlenhof 9200 Gossau**Tel :** 071 388 51 63**E-Mail :** rafael.gemperle@blumer-lehmann.com

Anzahl Zonen: 1 Wohnen MFH / 1 (Mehrfamilienhaus)

Art des Bauvorhabens : Neubau

Systemnachweis SIA 380/1:2016

Anforderungen gemäss SIA 380/1:2016 Neubau

Kanton / Klimastation (SIA 2028) / Standort :

SG / St. Gallen / 646 m.ü.M.

Energiebezugsfläche (EBF) AE :

1023.6 m²

Gebäudehüllzahl A/AE :

1.62

Verschattungsfaktor der Fassade mit der grössten verglasten Fläche:

fs = 0.55

Summe der Länge aller Wärmebrücken:

L = 430 m

Gebäude mit Flächenheizung od. vorgel. Heizkörpern: NEIN

Regelungszuschlag (Einzelraum-Temperaturregelung)

 $\Delta\theta_i$: 0°C

Heizwärmebedarf	Projektwert QH	39.1 kWh/m²	Grenzwert QH,li:	39.9 kWh/m²
Heizlast (Kat. I-IV) SIA 384/3	Projektwert Ph	20.0 W/m²	Grenzwert Ph,li:	20.7 W/m²
Systemanforderung QH,li und Ph,li:	erfüllt			

Die Unterzeichnenden bestätigen hiermit durch ihre Unterschrift die Richtigkeit und Vollständigkeit der in diesem Nachweis gemachten Angaben :

VerfasserIn des Wärmedämmprojekts:

Datum:

VerfasserIn des Nachweises:

Datum:

Projekt : Neubau Mikro-Wohnungen
 Berechnet am : 29.03.2026 18:54

Objekt-Nr. : 871

Akten-Nr. : 011

2

Energiebezugsfläche EBF (AE) und Grenzwert (QH,li)

Zone Bauvorhaben	Var. Nr	Standardnutzung Beschrieb	AE (m ²)	AE,c (m ²)	Ath/AE (-)	QH,li (kWh/m ²)
Mehrfamilienhaus Neubau	1	Wohnen MFH / 1	1023.57	921.40	1.62	39.9
Total			1023.57		1.62	39.9

7.2% Temperaturkorrektur

AE : Energiebezugsfläche (EBF)

Nutzungswerte

Zone	θ_i (°C)	Personen- fläche (m ² /P)	Wärmeab- gabe pro Person (W/P)	Präsenz- zeit pro Tag (h)	Elektrizitäts- verbrauch pro Jahr kWh/m ²	Red.faktor Elektrizitäts- verbrauch Elektro (-)	Aussenluft- volumen- strom (m ³ /h·m ²)
Wohnen MFH / 1	20	40	70	12	28	0.7	0.70

Spezielle Eingabedaten

Zone/Kat.	Variante Nr.	Wärmesp.- fähigkeit pro m ² AE (kWh/m ² K)	Volumen- strom q Standard (m ³ /h·m ²)	Regelungs- zuschlag $\Delta\theta_i$ (°C)	Vorlauftemperatur für Flächen- heizungen $\Delta\theta_{H,max}$ (°C)	Vorlauftemperatur für Heizkörper vor Fenstern $\Delta\theta_{H,max}$ (°C)
Wohnen MFH / 1	1	0.080	0.70	0	-	40
				0 K / Einzelraum-Temperaturregelung		

Aufteilung der Fenster/Türen-Flächen auf Fassaden/Dach/Boden

Wohnen MFH / 1

Flächen m ²	Dach Decke	Wand								Boden	Total
		N NNE	NE ENE	E ESE	SE SSE	S SSW	SW WSW	W WNW	NW NNW		
Opake Teile gegen aussen	341.2		144.5		170.7		80.0		230.8	341.19	1308.4
Fenster/Türen gegen aussen					171.3				111.2		282.5
Bauteile gegen unbeheizt							64.5				64.5
Bauteile gegen Erdreich											
Bauteile gegen beheizt											
Total	341.2		144.5		342.0		144.5		342.0	341.19	1655.4
Aw/A (%)					50				33		
fs1					0.96				0.89		
fs2					0.80				0.68		
fs3					0.72				0.98		
fs					0.55				0.59		
b-Wert							0.80				
Flächenanteil (Fenster + Türen) / AE 27.6 % Gebäudehüllzahl Ath/AE =1.62											

Aw/A : Anteil Fenster + Türen an Hüllfläche gegen aussen

fs1-3 flächengewichtete Verschattungsfaktoren

fs1: Horizont; fs2: Überhang; fs3: Seitenblende; fs = fs1*fs2*fs3

Flächenanteil Fenster + Türen an EBF über alle Zonen

inhomogen

Abk.	Nr / Bauteil Typ	ID	WD (cm)	Qt (kWh/m ²)	Code	U (W/m ² K)	Fläche (m ²)	g _⊥
------	------------------	----	------------	-----------------------------	------	---------------------------	-----------------------------	----------------

inhomogen

Abk.	Nr / Bauteil Typ	ID	WD (cm)	Qt (kWh/m ²)	Code	U (W/m ² K)	Fläche (m ²)	g _⊥
Re01	131 / Re01 Dachaufbau	135	36.5	3.77	A1	0.11	341.19	-
Fe01	5 / Fe01 Boden EG	136	28	5.14	C1	0.15	341.19	-
We02	10 / We02 Aussenwand (Stirnwand) Laube	143	36.6	3.25	B1	0.14	230.79	-
We01	11 / We01 Aussenwand (Stirnwand) Balkon	144	40.6	2.23	B1	0.13	170.72	-
We03	12 / We03 Aussenwand (Längswand)	145	36.6	3.16	B1	0.14	224.52	-
Wu01	13 / Wu01 Aussenwand (Längswand) (gegen	146	24	0.93	B2	0.18	64.50	-

Fenster

Abk.	Nr / Bauteil Typ	ID	WD (cm)	Qt (kWh/m ²)	Code	U (W/m ² K)	Fläche (m ²)	g _⊥
Wi01	57 / Fenster Laubeneingang	329	-	7.10	D3	0.80	47.72	0.53
Wi03	57 / Fenster Balkon	335	-	1.38	D3	0.83	8.92	0.53
Wi02	57 / Fenster Balkon	336	-	20.49	D3	0.80	137.63	0.53
Wi04	57 / Fenster Balkon	338	-	1.25	D3	0.85	7.92	0.53
Wi11.1	57 / Storenkasten Fenster Balkon	342	-	1.56	D3	0.50	16.81	0.00
Wi11	57 / Storenkasten Fenster Laubeneingang	343	-	1.07	D3	0.50	11.52	0.00
De01	57 / Tür Laubeneingang mit Glaseinsatz	344	-	10.83	D3	1.12	51.98	0.53

2) Wärmebrücken

linienförmig

Abk.	Nr / Bauteil Typ	ID	WD (cm)	Qt (kWh/m ²)	Code	Ψ (W/mK)	Länge (m)	
WB6	9 / Fensteranschlag	60	-	4.75	L5	0.11	430.00	-

Energiebilanz mit dem Standard Aussenluft-Volumenstrom

Zone	H (W/K)	QT (kWh/m ²)	Qv (kWh/m ²)	Qi + Qs (kWh/m ²)	η_g (-)	QH (kWh/m ²)	QH,li (kWh/m ²)	Qug (kWh/m ²)
Wohnen MFH / 1	687.1	66.9	22.2	57.3	0.87	39.1	39.9	50.1
Total		66.9				39.1	39.9	

Energiebilanz mit dem eff. thermisch wirksamen Aussenluft-Volumenstrom

Zone	H,eff (W/K)	QT (kWh/m ²)	Qv,eff (kWh/m ²)	Qi (kWh/m ²)	Qs (kWh/m ²)	η_g (-)	QH,eff (kWh/m ²)	QH,eff,c (kWh/m ²)	qth (m ³ /h·m ²)
Wohnen MFH / 1	556.8	66.9	9.1	27.3	30.0	0.85	27.6	24.8	0.29
Total							27.6	24.8	

Spezifische Leistung mit dem eff. thermisch wirksamen Aussenluft-Volumenstrom

Zone	H,eff (W/K)	qth (m ³ /h·m ²)	θ_e (°C)	qel (W/m ²)	Ph(SIA384/3) (W/m ²)	Ph,li,korr (W/m ²)
Wohnen MFH / 1	556.8	0.29	-9.00	3.10	20.0	20.7
Total	556.8					

QT Transmissionswärmeverluste

Qv Lüftungswärmeverluste

Qi, Qs interne und solare Wärmegewinne

H Spezifischer Wärmetransferkoeffizient der Zone

η_g Ausnutzungsgrad für Wärmegewinne

QH,eff Heizwärmebedarf

qth : Thermisch wirksamer Aussenluft-Volumenstrom/AE

qel : Wärmeeinträge gemäss SIA 384/3

Protokoll : 1. EBF / Geschossflächen

Geschoss	Gebäudekategorie	A _{Ec} m ²	Korrektur fh	Geschoss- höhe m	A _E m ²
EG 1000 3.09 x 5 m ²	Wohnen MFH / 1	16.99	1.10	3.30	15.45
EG 1001 10 x 18.3 m ²	Wohnen MFH / 1	201.30	1.10	3.30	183.00
EG 1002 2 x 5.37 m ²	Wohnen MFH / 1	11.81	1.10	3.30	10.74
EG 1003 11 x 12 m ²	Wohnen MFH / 1	145.20	1.10	3.30	132.00
1. OG 1010 3.09 x 5 m ²	Wohnen MFH / 1	16.99	1.10	3.30	15.45
1. OG 1011 10 x 18.3 m ²	Wohnen MFH / 1	201.30	1.10	3.30	183.00
1. OG 1012 2 x 5.37 m ²	Wohnen MFH / 1	11.81	1.10	3.30	10.74
1. OG 1013 11 x 12 m ²	Wohnen MFH / 1	145.20	1.10	3.30	132.00
2. OG 1020 3.09 x 5 m ²	Wohnen MFH / 1	17.51	1.13	3.40	15.45
2. OG 1021 10 x 18.3 m ²	Wohnen MFH / 1	207.40	1.13	3.40	183.00
2. OG 1022 2 x 5.37 m ²	Wohnen MFH / 1	12.17	1.13	3.40	10.74
2. OG 1023 11 x 12 m ²	Wohnen MFH / 1	149.60	1.13	3.40	132.00
Total					1023.57

SIA 380/1:2009/16 keine Höhenkorrektur für Raumhöhen h > 3m

Protokoll : 2. Transmissionsverluste**Wohnen MFH / 1****Variante Nr. 1****Flächige Bauteile****Dächer, Decken**

Abk.	Bauteil * : Flächenheizung oder vorgelagerter Radiator	Code	Orien- tierung	Red.- faktor b	U (W/m ² K)	Fläche (m ²)	Verluste kWh/m ²
Re01	600 Re01 Dachaufbau (1x 5 x 3.09 m ²)	A1	H	1.00	0.11	15.4	0.17
Re01	601 Re01 Dachaufbau (1x 18.3 x 10 m ²)	A1	H	1.00	0.11	183.0	2.02
Re01	602 Re01 Dachaufbau (1x 5.37 x 2 m ²)	A1	H	1.00	0.11	10.7	0.12
Re01	603 Re01 Dachaufbau (1x 12 x 11 m ²)	A1	H	1.00	0.11	132.0	1.46
Total						341.2	3.77

Wände

Abk.	Bauteil * : Flächenheizung oder vorgelagerter Radiator	Code	Orien- tierung	Red.- faktor b	U (W/m ² K)	Fläche (m ²)	Verluste kWh/m ²
We02	100 We02 Aussenwand (Stirnwand) Laube (Fassa (1x 11 x	B1	NNW	1.00	0.14	113.3	1.59
We02	Abzug F/ 121 We02 Aussenwand (Stirnwand) Laube (Fassa (-9x 1.1 x	B1	NNW	1.00	0.14	-2.6	-0.04
We02	Abzug F/ 120 We02 Aussenwand (Stirnwand) Laube (Fassa (-9x 1.01	B1	NNW	1.00	0.14	-2.4	-0.03
We02	Abzug F/ 111 We02 Aussenwand (Stirnwand) Laube (Fassa (-9x 1.1 x	B1	NNW	1.00	0.14	-22.3	-0.31
We02	Abzug F/ 110 We02 Aussenwand (Stirnwand) Laube (Fassa (-9x 1.01	B1	NNW	1.00	0.14	-20.5	-0.29
We02	101 We02 Aussenwand (Stirnwand) Laube (Fassa (1x 1.96 x	B1	NNW	1.00	0.14	20.2	0.28
We02	102 We02 Aussenwand (Stirnwand) Laube (Fassa (1x 18.31	B1	NNW	1.00	0.14	188.6	2.65
We02	Abzug F/ 121.1 We02 Aussenwand (Stirnwand) Laube (Fassa (-12x 1.1	B1	NNW	1.00	0.14	-3.4	-0.05
We02	Abzug F/ 120.1 We02 Aussenwand (Stirnwand) Laube (Fassa (-12x	B1	NNW	1.00	0.14	-3.2	-0.04

Projekt : Neubau Mikro-Wohnungen

Berechnet am : 29.03.2026 18:54

Objekt-Nr. : 871

Akten-Nr. : 011

8

Protokoll : 2. Transmissionsverluste

We02	Abzug F/ 111.1 We02 Aussenwand (Stirnwand) Laube (Fassa (-12x 1.1	B1	NNW	1.00	0.14	-29.7	-0.42
We02	Abzug F/ 110.1 We02 Aussenwand (Stirnwand) Laube (Fassa (-12x	B1	NNW	1.00	0.14	-27.3	-0.38
We02	103 We02 Aussenwand (Stirnwand) Laube (Fassa (1x 3.09 x	B1	NNW	1.00	0.14	19.9	0.28
We01	300 We01 Aussenwand (Stirnwand) Balkon (Fass (1x 3.09 x	B1	SSE	1.00	0.13	19.9	0.26
We01	Abzug F/ 312 We01 Aussenwand (Stirnwand) Balkon (Fass (-2x 2.72 x	B1	SSE	1.00	0.13	-8.9	-0.12
We01	Abzug F/ 322 We01 Aussenwand (Stirnwand) Balkon (Fass (-2x 2.72 x	B1	SSE	1.00	0.13	-1.4	-0.02
We01	301 We01 Aussenwand (Stirnwand) Balkon (Fass (1x 18.31	B1	SSE	1.00	0.13	188.6	2.46
We01	Abzug F/ 321 We01 Aussenwand (Stirnwand) Balkon (Fass (-11x 2.72	B1	SSE	1.00	0.13	-7.8	-0.10
We01	Abzug F/ 311 We01 Aussenwand (Stirnwand) Balkon (Fass (-11x 2.72	B1	SSE	1.00	0.13	-75.7	-0.99
We01	302 We01 Aussenwand (Stirnwand) Balkon (Fass (1x 1.96 x	B1	SSE	1.00	0.13	20.2	0.26
We01	Abzug F/ 323 We01 Aussenwand (Stirnwand) Balkon (Fass (-3x 1.61 x	B1	SSE	1.00	0.13	-1.3	-0.02
We01	Abzug F/ 313 We01 Aussenwand (Stirnwand) Balkon (Fass (-3x 1.61 x	B1	SSE	1.00	0.13	-7.9	-0.10
We01	303 We01 Aussenwand (Stirnwand) Balkon (Fass (1x 11 x	B1	SSE	1.00	0.13	113.3	1.48
We01	Abzug F/ 321.1 We01 Aussenwand (Stirnwand) Balkon (Fass (-9x 2.72 x	B1	SSE	1.00	0.13	-6.4	-0.08
We01	Abzug F/ 311.1 We01 Aussenwand (Stirnwand) Balkon (Fass (-9x 2.72 x	B1	SSE	1.00	0.13	-61.9	-0.81
We03	200 We03 Aussenwand (Längswand) (Fassade hin (1x 1 x	B1	ENE	1.00	0.14	10.3	0.14
We03	201 We03 Aussenwand (Längswand) (Fassade hin (1x 12 x	B1	ENE	1.00	0.14	123.6	1.74
We03	202 We03 Aussenwand (Längswand) (Fassade hin (1x 1.03	B1	ENE	1.00	0.14	10.6	0.15
We03	400 We03 Aussenwand (Längswand) (Fassade hin (1x 10 x	B1	WSW	1.00	0.14	38.5	0.54
We03	401 We03 Aussenwand (Längswand) (Fassade hin (1x 1.03	B1	WSW	1.00	0.14	10.6	0.15
We03	402 We03 Aussenwand (Längswand) (Fassade hin (1x 3 x	B1	WSW	1.00	0.14	30.9	0.43
Wu01	403 Wu01 Aussenwand (Längswand) (gegen unbeh (1x 10 x	B2	WSW	0.80	0.18	64.5	0.93
Total						690.5	9.57

Protokoll : 2. Transmissionsverluste

Böden

Abk.	Bauteil * : Flächenheizung oder vorgelagerter Radiator	Code	Orien- tierung	Red.- faktor b	U (W/m ² K)	Fläche (m ²)	Verluste kWh/m ²
Fe01	500 Fe01 Boden EG (1x 5 x 3.09 m ²)	C1	H	1.00	0.15	15.4	0.23
Fe01	501 Fe01 Boden EG (1x 18.3 x 10 m ²)	C1	H	1.00	0.15	183.0	2.76
Fe01	502 Fe01 Boden EG (1x 5.37 x 2 m ²)	C1	H	1.00	0.15	10.7	0.16
Fe01	503 Fe01 Boden EG (1x 12 x 11 m ²)	C1	H	1.00	0.15	132.0	1.99
Total						341.2	5.14

Fenster

Abk.	Bauteil * : Flächenheizung oder vorgelagerter Radiator	Code	Orien- tierung	Red.- faktor b	U (W/m ² K)	Fläche (m ²)	Verluste kWh/m ²
Wi01	110 Fenster Laubeneingang (9x 1.01 x 2.25 m ²) *	D3	NNW	1.00	0.80	20.5	3.04
Wi11	120 Storenkasten Fenster Laubeneingang (9x 1.01 x 0.26 m ²) *	D3	NNW	1.00	0.50	2.4	0.22
Wi01	110.1 Fenster Laubeneingang (12x 1.01 x 2.25 m ²) *	D3	NNW	1.00	0.80	27.3	4.06
Wi11	120.1 Storenkasten Fenster Laubeneingang (12x 1.01 x 0.26 m ²) *	D3	NNW	1.00	0.50	3.2	0.29
Wi03	312 Fenster Balkon (2x 2.72 x 1.64 m ²) *	D3	SSE	1.00	0.83	8.9	1.38
Wi11.1	322 Storenkasten Fenster Balkon (2x 2.72 x 0.26 m ²) *	D3	SSE	1.00	0.50	1.4	0.13
Wi02	311 Fenster Balkon (11x 2.72 x 2.53 m ²) *	D3	SSE	1.00	0.80	75.7	11.27
Wi11.1	321 Storenkasten Fenster Balkon (11x 2.72 x 0.26 m ²) *	D3	SSE	1.00	0.50	7.8	0.72
Wi02	311.1 Fenster Balkon (9x 2.72 x 2.53 m ²) *	D3	SSE	1.00	0.80	61.9	9.22
Wi11.1	321.1 Storenkasten Fenster Balkon (9x 2.72 x 0.26 m ²) *	D3	SSE	1.00	0.50	6.4	0.59
Wi04	313 Fenster Balkon (3x 1.61 x 1.64 m ²) *	D3	SSE	1.00	0.85	7.9	1.25

Projekt : Neubau Mikro-Wohnungen
 Berechnet am : 29.03.2026 18:54

Objekt-Nr. : 871

Akten-Nr. : 011

10

Protokoll : 2. Transmissionsverluste

Wi11.1	323 Storenkasten Fenster Balkon (3x 1.61 x 0.26 m ²) *	D3	SSE	1.00	0.50	1.3	0.12
De01	111 Tür Laubeneingang mit Glaseinsatz (9x 1.1 x 2.25 m ²) *	D3	NNW	1.00	1.12	22.3	4.64
Wi11	121 Storenkasten Fenster Laubeneingang (9x 1.1 x 0.26 m ²) *	D3	NNW	1.00	0.50	2.6	0.24
De01	111.1 Tür Laubeneingang mit Glaseinsatz (12x 1.1 x 2.25 m ²) *	D3	NNW	1.00	1.12	29.7	6.19
Wi11	121.1 Storenkasten Fenster Laubeneingang (12x 1.1 x 0.26 m ²) *	D3	NNW	1.00	0.50	3.4	0.32
Total						282.5	43.69
Total Qt durch flächige Bauteile							62.18

Linienbezogene Wärmebrücken

Abk.	Bauteil * : Flächenheizung oder vorgelagerter Radiator	Code	Orien- tierung	Red.- faktor b	Ψ (W/mK)	Länge (m)	Verluste kWh/m ²
WB6	WB01 Fensteranschlag (1x 430 m)	L5	S	1.00	0.11	430.0	4.75
Total						430.0	4.75

Protokoll : 3. Solarer Wärmegewinn

Wohnen MFH / 1

Variante Nr. 1

NNW - Fassaden

Bauteil	Abk.	Fläche m ²	Orien- tierung	Glas- anteil	g -	fs -	Qs kWh/m ²
110 Fenster Laubeneingang	Wi01	20.5	NNW	0.83	0.53	^{0.55} 0.88*0.64*0.98	1.77
110.1 Fenster Laubeneingang	Wi01	27.3	NNW	0.83	0.53	^{0.55} 0.88*0.64*0.98	2.36
111 Tür Laubeneingang mit Glaseinsatz	De01	22.3	NNW	0.54	0.53	^{0.55} 0.88*0.64*0.98	1.26
111.1 Tür Laubeneingang mit Glaseinsatz	De01	29.7	NNW	0.54	0.53	^{0.55} 0.88*0.64*0.98	1.67
120 Storenkasten Fenster Laubeneingang	Wi11	2.4	NNW	0.00	0.00	^{1.00} 1.00*1.00*1.00	0.00
121 Storenkasten Fenster Laubeneingang	Wi11	2.6	NNW	0.00	0.00	^{1.00} 1.00*1.00*1.00	0.00
120.1 Storenkasten Fenster Laubeneingang	Wi11	3.2	NNW	0.00	0.00	^{1.00} 1.00*1.00*1.00	0.00
121.1 Storenkasten Fenster Laubeneingang	Wi11	3.4	NNW	0.00	0.00	^{1.00} 1.00*1.00*1.00	0.00
Total		111.2					7.06

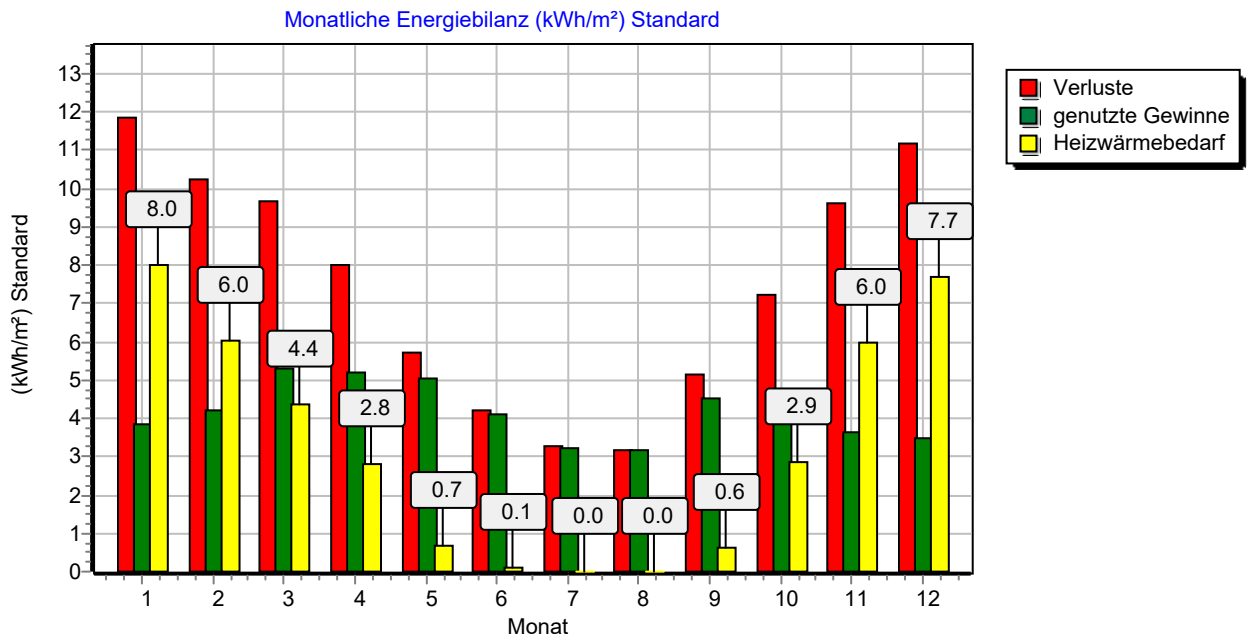
SSE - Fassaden

Bauteil	Abk.	Fläche m ²	Orien- tierung	Glas- anteil	g -	fs -	Qs kWh/m ²
312 Fenster Balkon	Wi03	8.9	SSE	0.80	0.53	^{0.55} 0.95*0.95*0.61	1.41
311 Fenster Balkon	Wi02	75.7	SSE	0.83	0.53	^{0.51} 0.95*0.76*0.71	11.37
311.1 Fenster Balkon	Wi02	61.9	SSE	0.83	0.53	^{0.51} 0.95*0.76*0.71	9.31
313 Fenster Balkon	Wi04	7.9	SSE	0.78	0.53	^{0.39} 0.95*0.95*0.43	0.86
322 Storenkasten Fenster Balkon	Wi11.1	1.4	SSE	0.00	0.00	^{1.00} 1.00*1.00*1.00	0.00
321 Storenkasten Fenster Balkon	Wi11.1	7.8	SSE	0.00	0.00	^{1.00} 1.00*1.00*1.00	0.00

Protokoll : 4. Monatsbilanz

Wohnen MFH / 1

Variante Nr. : 1



Monat	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Zeitkonstante (h)	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119
Verluste QT	8.58	7.45	7.09	5.95	4.42	3.39	2.76	2.69	4.01	5.43	7.06	8.11
Verluste Qv	3.26	2.80	2.56	2.04	1.29	0.82	0.50	0.47	1.12	1.77	2.57	3.04
Gewinne Qg	3.87	4.20	5.31	5.23	5.52	5.39	5.70	5.66	4.94	4.36	3.63	3.47
$\gamma = Qg / (QT+Qv)$	0.327	0.410	0.550	0.655	0.967	1.278	1.751	1.795	0.963	0.606	0.377	0.311
Ausnutzungsgrad	1.000	1.000	0.998	0.992	0.914	0.762	0.570	0.556	0.916	0.996	1.000	1.000
genutzte Gewinne	3.87	4.20	5.30	5.18	5.04	4.10	3.25	3.15	4.52	4.34	3.63	3.47
Heizwärmebedarf Standard	7.98	6.05	4.35	2.80	0.66	0.11	0.01	0.01	0.61	2.86	6.00	7.68

(Energien in kWh/m² Verluste Qt: Transmissions- und Lüftungsverluste Standard)

Protokoll : 5. Bauelemente (inhomogen)

Re01 Re01 Dachaufbau

ID : 135

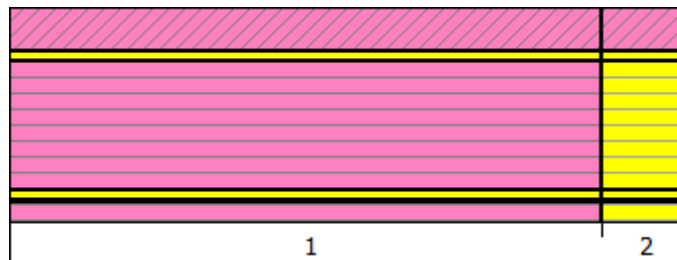
U = 0.11 W/m²·K

1/hi = 0.13 m²·K/W Ru = 8.68 m²·K/W

1/he = 0.04 m²·K/W Ro = 9.22 m²·K/W

Grauenergie = 7.2 MJ/m²

Dicke total = 0.403 m



Abschnitt: 1 (Breite = 0.6 m) Typ ID : 261 Re01 Re01.1 Dachaufbau (Dämmung)

Baustoff	Dicke cm	λ W/m·K	R m ² ·K/W	μ	Sd m
Bitumen als Membran / Bahn	0.0	0.230	0.00	50000.0	0.00
EPS Roof Gefälleplatten	8.0	0.034	2.35	60.0	4.80
Fichte Schalung	1.9	0.130	0.15	30.0	0.57
Zellulosefasern Isofloc eingeblasen	24.0	0.038	6.32	2.0	0.48
Fichte Schalung	1.9	0.130	0.15	30.0	0.57
Ampatex Variano 3, Pare-Vapeur vari	0.0	0.230	0.00	89412.0	30.40
Luftschicht	0.5	0.045	0.11	1.0	0.01
Schafwolle	4.0	0.035	1.14	1.0	0.04
Vlies	0.0	60.000	0.00	60.0	0.01
Fichte Schalung Akustik	0.0	0.130	0.00	30.0	0.00
Total	40.3			WB-Zuschlag = 0.00 W/m ² K	

Abschnitt: 2 (Breite = 0.08 m) Typ ID : 260 Re01 Re01.1 Dachaufbau (Holz)

Baustoff	Dicke cm	λ W/m·K	R m ² ·K/W	μ	Sd m
Bitumen als Membran / Bahn	0.0	0.230	0.00	50000.0	0.00
EPS Roof Gefälleplatten	8.0	0.034	2.35	60.0	4.80
Fichte Schalung	1.9	0.130	0.15	30.0	0.57
Fichte Balkenlage	24.0	0.130	1.85	30.0	7.20
Fichte Schalung	1.9	0.130	0.15	30.0	0.57
Ampatex Variano 3, Pare-Vapeur vari	0.0	0.230	0.00	89412.0	30.40
Fichte Lattung	0.5	0.130	0.04	30.0	0.15
Fichte Lattung	4.0	0.130	0.31	30.0	1.20
Vlies	0.0	60.000	0.00	60.0	0.01

Blumer-Lehmann AG
Erlenhof 9200 Gossau
rafael.gemperle@blumer-lehmann.com



Projekt :	Neubau Mikro-Wohnungen				15
Berechnet am :	29.03.2026 18:54	Objekt-Nr. :	871	Akten-Nr. :	011
Fichte Schalung Akustik	0.0	0.130	0.00	30.0	0.00
Total	40.3	WB-Zuschlag = 0.00 W/m²K			

Fe01 Fe01 Boden EG

ID : 136

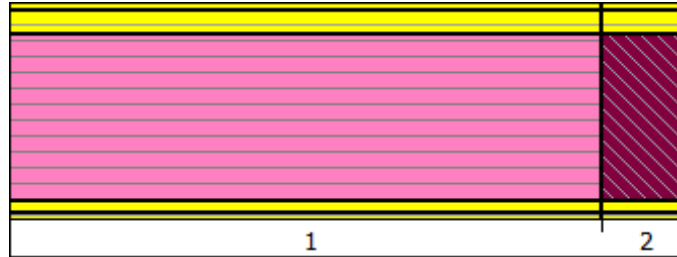
U = 0.15 W/m²·K

1/hi = 0.17 m²·K/W Ru = 6.52 m²·K/W

1/he = 0.04 m²·K/W Ro = 6.74 m²·K/W

Grauenergie = 2.2 MJ/m²

Dicke total = 0.366 m



Abschnitt: 1 (Breite = 0.6 m) Typ ID : 258 Fe01 Fe01 Boden EG (Dämmung)

Baustoff	Dicke cm	λ W/m·K	R m ² ·K/W	μ	Sd m
Bodenbelag in Holz	1.5	0.210	0.07	30.0	0.45
Fichte Schalung	4.0	0.130	0.31	30.0	1.20
Zellulosefasern Isofloc eingeblasen	28.0	0.038	7.37	2.0	0.56
Fichte Schalung	1.9	0.130	0.15	30.0	0.57
Zementgebundene Spanplatte	1.2	0.230	0.05	50.0	0.60
Total	36.6			WB-Zuschlag = 0.00 W/m ² K	

Abschnitt: 2 (Breite = 0.08 m) Typ ID : 259 Fe01 Fe01 Boden EG (Holz)

Baustoff	Dicke cm	λ W/m·K	R m ² ·K/W	μ	Sd m
Bodenbelag in Holz	1.5	0.210	0.07	30.0	0.45
Fichte Schalung	4.0	0.130	0.31	30.0	1.20
Fichte Balkenlage	28.0	0.130	2.15	30.0	8.40
Fichte Schalung	1.9	0.130	0.15	30.0	0.57
Zementgebundene Spanplatte	1.2	0.230	0.05	50.0	0.60
Total	36.6			WB-Zuschlag = 0.00 W/m ² K	

We02 We02 Aussenwand (Stirnwand) Laube (Fassade hinterlüftet) ID : 143

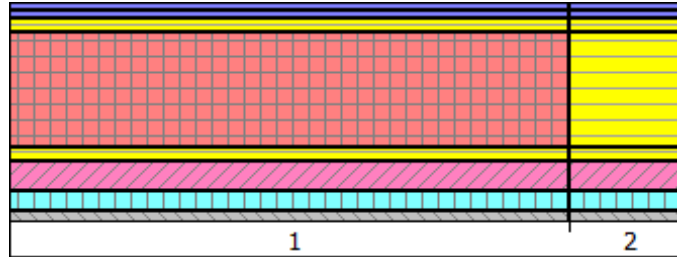
U = 0.14 W/m²·K

1/hi = 0.13 m²·K/W Ru = 6.72 m²·K/W

1/he = 0.04 m²·K/W Ro = 7.22 m²·K/W

Grauenergie = 5.0 MJ/m²

Dicke total = 0.451 m



Abschnitt: 1 (Breite = 0.5 m) Typ ID : 264 We0 We02.1 Aussenwand (Stirnwand) (Dämmung)

Baustoff	Dicke cm	λ W/m·K	R m ² ·K/W	μ	Sd m
Innenputz	0.0	0.700	0.00	10.0	0.00
Gipskartonplatte (Gipsplatte)	1.5	0.210	0.07	10.0	0.15
Gipskartonplatte (Gipsplatte)	1.5	0.210	0.07	10.0	0.15
Fichte Dreischichtplatte 27 mm	2.7	0.130	0.21	60.0	1.62
isofloc	24.0	0.038	6.32	2.0	0.48
Fichte Dreischichtplatte 27 mm	2.7	0.130	0.21	60.0	1.62
GUTEX Dämmplatte DW 60 mm	6.0	0.040	1.50	3.0	0.18
Tyvek Solid, Coupe-vent Sd 0.03 m	0.0	0.230	0.00	111.0	0.03
Luftschicht	4.0	0.000		1.0	0.04
Fassadenverkleidung	2.6	0.000		1.0	0.03
Total	45.1				

WB-Zuschlag = 0.00 W/m²K

Abschnitt: 2 (Breite = 0.1 m) Typ ID : 257 We0 We02.1 Aussenwand (Stirnwand) (Holz)

Baustoff	Dicke cm	λ W/m·K	R m ² ·K/W	μ	Sd m
Innenputz	0.0	0.700	0.00	10.0	0.00
Gipskartonplatte (Gipsplatte)	1.5	0.210	0.07	10.0	0.15
Gipskartonplatte (Gipsplatte)	1.5	0.210	0.07	10.0	0.15
Fichte Dreischichtplatte 27 mm	2.7	0.130	0.21	60.0	1.62
Fichte Ständer 6 x 24 cm	24.0	0.130	1.85	30.0	7.20
Fichte Dreischichtplatte 27 mm	2.7	0.130	0.21	60.0	1.62
GUTEX Dämmplatte DW 60 mm	6.0	0.040	1.50	3.0	0.18
Tyvek Solid, Coupe-vent Sd 0.03 m	0.0	0.230	0.00	111.0	0.03
Luftschicht	4.0	0.000		1.0	0.04
Fassadenverkleidung	2.6	0.000		1.0	0.03
Total	45.1				

WB-Zuschlag = 0.00 W/m²K

We01 We01 Aussenwand (Stirnwand) Balkon (Fassade hinterlüftet) ID : 144

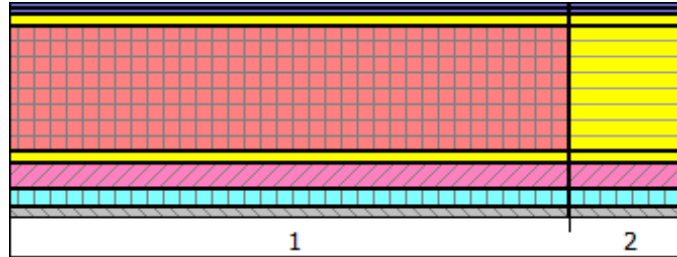
U = 0.13 W/m²·K

1/hi = 0.13 m²·K/W Ru = 7.47 m²·K/W

1/he = 0.04 m²·K/W Ro = 8.00 m²·K/W

Grauenergie = 5.2 MJ/m²

Dicke total = 0.491 m



Abschnitt: 1 (Breite = 0.5 m) Typ ID : 256 We0 We01.1 Aussenwand (Stirnwand) (Dämmung)

Baustoff	Dicke cm	λ W/m·K	R m ² ·K/W	μ	Sd m
Innenputz	0.0	0.700	0.00	10.0	0.00
Gipskartonplatte (Gipsplatte)	1.5	0.210	0.07	10.0	0.15
Gipskartonplatte (Gipsplatte)	1.5	0.210	0.07	10.0	0.15
Fichte Dreischichtplatte 27 mm	2.7	0.130	0.21	60.0	1.62
isofloc	28.0	0.038	7.37	2.0	0.56
Fichte Dreischichtplatte 27 mm	2.7	0.130	0.21	60.0	1.62
GUTEX Dämmplatte DW 60 mm	6.0	0.040	1.50	3.0	0.18
Tyvek Solid, Coupe-vent Sd 0.03 m	0.0	0.230	0.00	111.0	0.03
Luftschicht	4.0	0.000		1.0	0.04
Fassadenverkleidung	2.6	0.000		1.0	0.03
Total	49.1				

WB-Zuschlag = 0.00 W/m²K

Abschnitt: 2 (Breite = 0.1 m) Typ ID : 265 We0 We01.1 Aussenwand (Stirnwand) (Holz)

Baustoff	Dicke cm	λ W/m·K	R m ² ·K/W	μ	Sd m
Innenputz	0.0	0.700	0.00	10.0	0.00
Gipskartonplatte (Gipsplatte)	1.5	0.210	0.07	10.0	0.15
Gipskartonplatte (Gipsplatte)	1.5	0.210	0.07	10.0	0.15
Fichte Dreischichtplatte 27 mm	2.7	0.130	0.21	60.0	1.62
Fichte Ständer 6 x 28 cm	28.0	0.130	2.15	30.0	8.40
Fichte Dreischichtplatte 27 mm	2.7	0.130	0.21	60.0	1.62
GUTEX Dämmplatte DW 60 mm	6.0	0.040	1.50	3.0	0.18
Tyvek Solid, Coupe-vent Sd 0.03 m	0.0	0.230	0.00	111.0	0.03
Luftschicht	4.0	0.000		1.0	0.04
Fassadenverkleidung	2.6	0.000		1.0	0.03
Total	49.1				

WB-Zuschlag = 0.00 W/m²K

We03 We03 Aussenwand (Längswand) (Fassade hinterlüftet) ID : 145

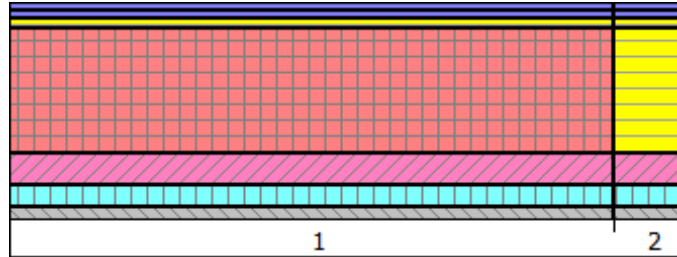
U = 0.14 W/m²·K

1/hi = 0.13 m²·K/W Ru = 7.06 m²·K/W

1/he = 0.04 m²·K/W Ro = 7.41 m²·K/W

Grauenergie = 5.1 MJ/m²

Dicke total = 0.416 m



Abschnitt: 1 (Breite = 0.55 m) Typ ID : 266 We0 We03.1 Aussenwand (Längswand) (Dämmung)

Baustoff	Dicke cm	λ W/m·K	R m ² ·K/W	μ	Sd m
Innenputz	0.0	0.700	0.00	10.0	0.00
Gipskartonplatte (Gipsplatte)	1.5	0.210	0.07	10.0	0.15
Gipskartonplatte (Gipsplatte)	1.5	0.210	0.07	10.0	0.15
Fichte Dreischichtplatte 19 mm	1.9	0.130	0.15	60.0	1.14
isofloc	24.0	0.038	6.32	2.0	0.48
GUTEX Dämmplatte DW 60 mm	6.0	0.040	1.50	3.0	0.18
Tyvek Solid, Coupe-vent Sd 0.03 m	0.0	0.230	0.00	111.0	0.03
Luftschicht	4.0	0.000		1.0	0.04
Fassadenverkleidung	2.6	0.000		1.0	0.03
Total	41.6				

WB-Zuschlag = 0.00 W/m²K

Abschnitt: 2 (Breite = 0.06 m) Typ ID : 267 We0 We03.1 Aussenwand (Längswand) (Holz)

Baustoff	Dicke cm	λ W/m·K	R m ² ·K/W	μ	Sd m
Innenputz	0.0	0.700	0.00	10.0	0.00
Gipskartonplatte (Gipsplatte)	1.5	0.210	0.07	10.0	0.15
Gipskartonplatte (Gipsplatte)	1.5	0.210	0.07	10.0	0.15
Fichte Dreischichtplatte 19 mm	1.9	0.130	0.15	60.0	1.14
Fichte Ständer 6 x 24 cm	24.0	0.130	1.85	30.0	7.20
GUTEX Dämmplatte DW 60 mm	6.0	0.040	1.50	3.0	0.18
Tyvek Solid, Coupe-vent Sd 0.03 m	0.0	0.230	0.00	111.0	0.03
Luftschicht	4.0	0.000		1.0	0.04
Fassadenverkleidung	2.6	0.000		1.0	0.03
Total	41.6				

WB-Zuschlag = 0.00 W/m²K

Wu01 Wu01 Aussenwand (Längswand) (gegen unbeheizt) ID : 146

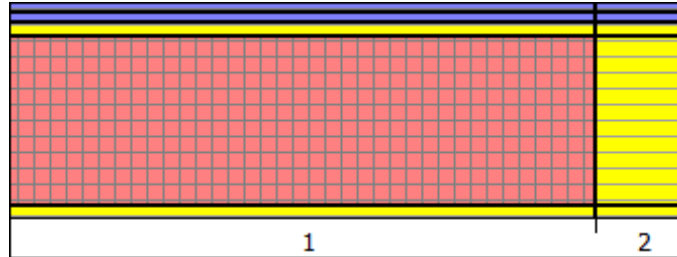
U = 0.18 W/m²·K

1/hi = 0.13 m²·K/W Ru = 5.52 m²·K/W

1/he = 0.13 m²·K/W Ro = 5.72 m²·K/W

Grauenergie = 4.6 MJ/m²

Dicke total = 0.308 m



Abschnitt: 1 (Breite = 0.55 m) Typ ID : 270 Wu0 Wu01.1 Aussenwand (Längswand) (Dämmung)

Baustoff	Dicke cm	λ W/m·K	R m ² ·K/W	μ	Sd m
Innenputz	0.0	0.700	0.00	10.0	0.00
Gipskartonplatte (Gipsplatte)	1.5	0.210	0.07	10.0	0.15
Gipskartonplatte (Gipsplatte)	1.5	0.210	0.07	10.0	0.15
Fichte Dreischichtplatte 19 mm	1.9	0.130	0.15	60.0	1.14
isofloc	24.0	0.038	6.32	2.0	0.48
Fichte Dreischichtplatte 19 mm	1.9	0.130	0.15	60.0	1.14
Total	30.8				

WB-Zuschlag = 0.00 W/m²K

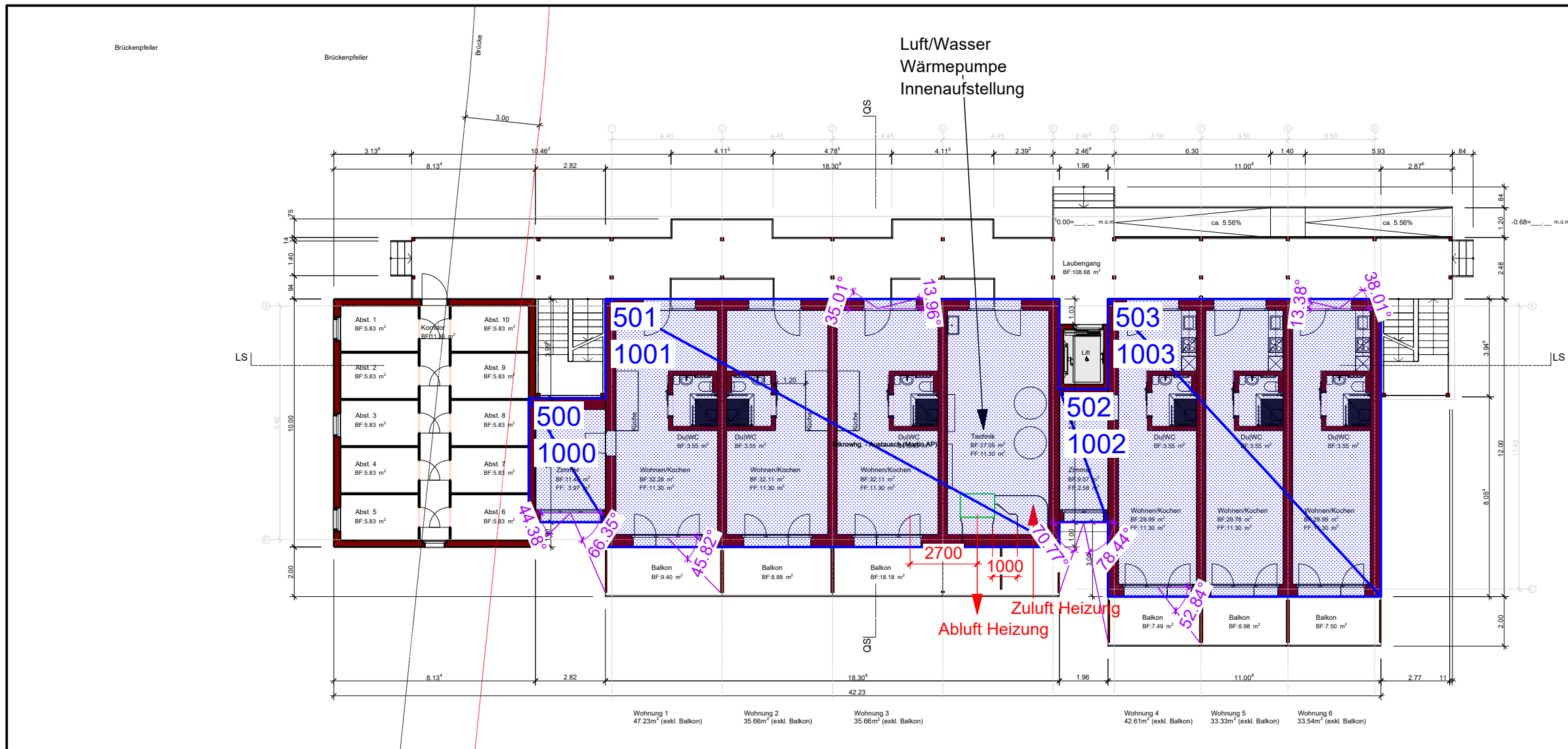
Abschnitt: 2 (Breite = 0.08 m) Typ ID : 269 Wu0 Wu01.1 Aussenwand (Längswand) (Holz)

Baustoff	Dicke cm	λ W/m·K	R m ² ·K/W	μ	Sd m
Innenputz	0.0	0.700	0.00	10.0	0.00
Gipskartonplatte (Gipsplatte)	1.5	0.210	0.07	10.0	0.15
Gipskartonplatte (Gipsplatte)	1.5	0.210	0.07	10.0	0.15
Fichte Dreischichtplatte 19 mm	1.9	0.130	0.15	60.0	1.14
Fichte Ständer 6 x 24 cm	24.0	0.130	1.85	30.0	7.20
Fichte Dreischichtplatte 19 mm	1.9	0.130	0.15	60.0	1.14
Total	30.8				

WB-Zuschlag = 0.00 W/m²K

Protokoll : 6. Fenster

ID	Abk.	Name	U-W	U-G	U-F	U-B	g-Wert	f-Glas	B(m)	H(m)	Ψ	Typ
329	Wi01	Fenster Laubeneingang	0.80	0.60	1.30		0.53	0.83	1.01	2.25	0.03	
335	Wi03	Fenster Balkon	0.83	0.60	1.30		0.53	0.80	2.72	1.64	0.03	
336	Wi02	Fenster Balkon	0.80	0.60	1.30		0.53	0.83	2.72	2.53	0.03	
338	Wi04	Fenster Balkon	0.85	0.60	1.30		0.53	0.78	1.61	1.64	0.03	
342	Wi11.1	Storenkasten Fenster Balkon	0.50			0.50						
343	Wi11	Storenkasten Fenster Laubeneingang	0.50			0.50						
344	De01	Tür Laubeneingang mit Glaseinsatz	1.12	0.60	1.60		0.53	0.54	1.1	2.25	0.03	
U-W	Fenster U-Wert (W/m²K)						f-Glas	Glasanteil				
U-G	Glas U-Wert (W/m²K)						B(m)	Fensterbreite				
U-F	Rahmen U-Wert (W/m²K)						H(m)	Fensterhöhe				
U-B	Blendrahmen U-Wert (W/m²K)						Ψ	Wärmebrückenzuschlag (W/mK)				
g-Wert	Gesamtenergiedurchlassgrad						Typ	Glas Randverbund				



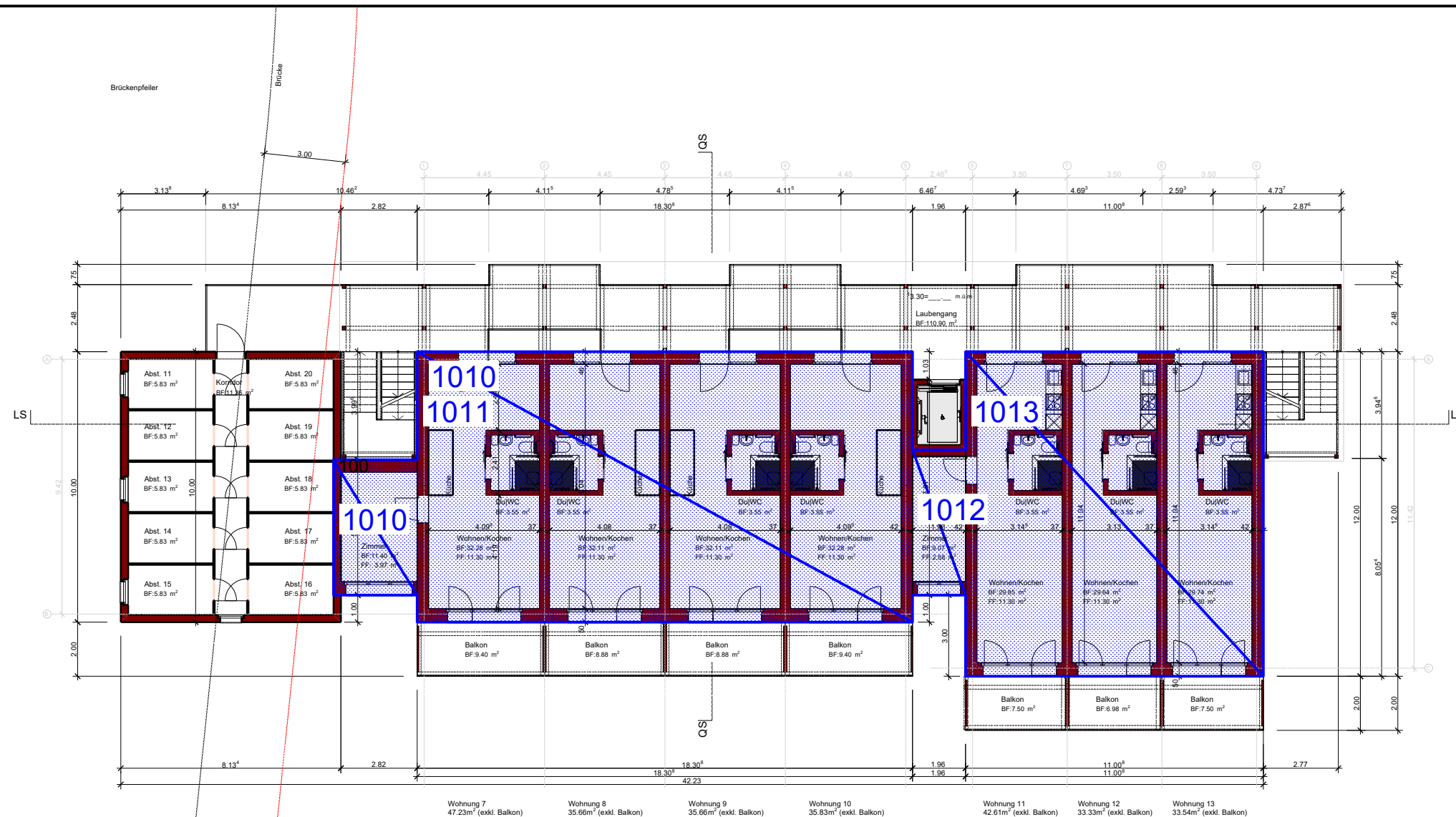
Grundriss EG

Fe, Boden gegen aussen
Fläche 501

= 341 m2

EBF, Fläche 1000 = 341m2, EBF Gesamt 3x 341m2 = 1023m2

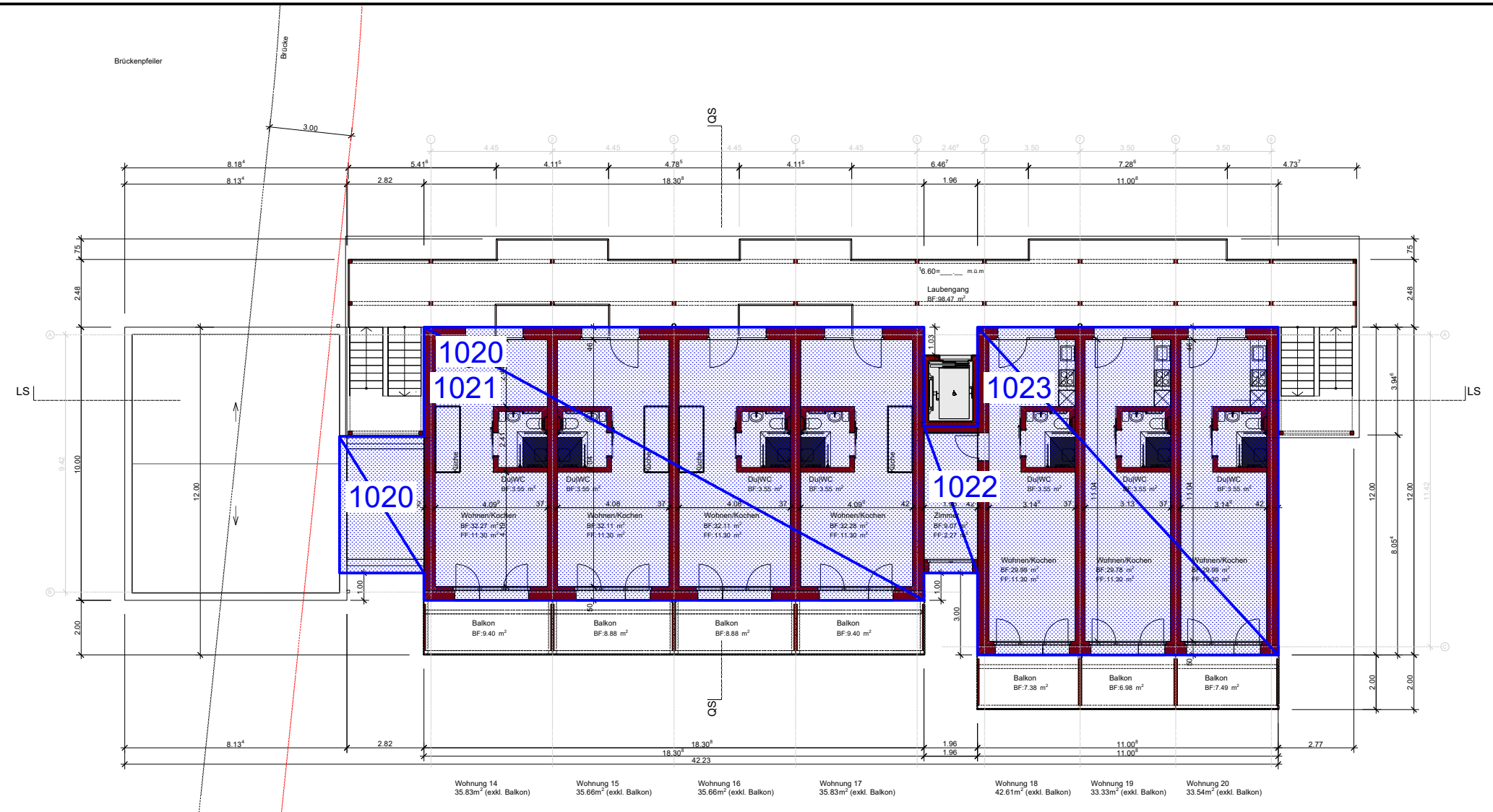
Blumer Lehmann Erlenhof 9200 Gossau Schweiz T +41 71 388 58 58 www.blumer-lehmann.com	A	Zeichnung erstellt	13.03.2026	rage	
	Rev.:	Bez.:	Datum:	gez.:	Visum:
Auftraggeber: Blumer-Lehmann AG	Kom. Nr.:	050592	Plan-Nr.:	050592 -0000-A	
Objekt: Mikro-Wohnungen, St. Fiden	<h2>Grundriss EG</h2>				
EDV-Bez.: Mikro-Wohnungen					



Grundriss OG1

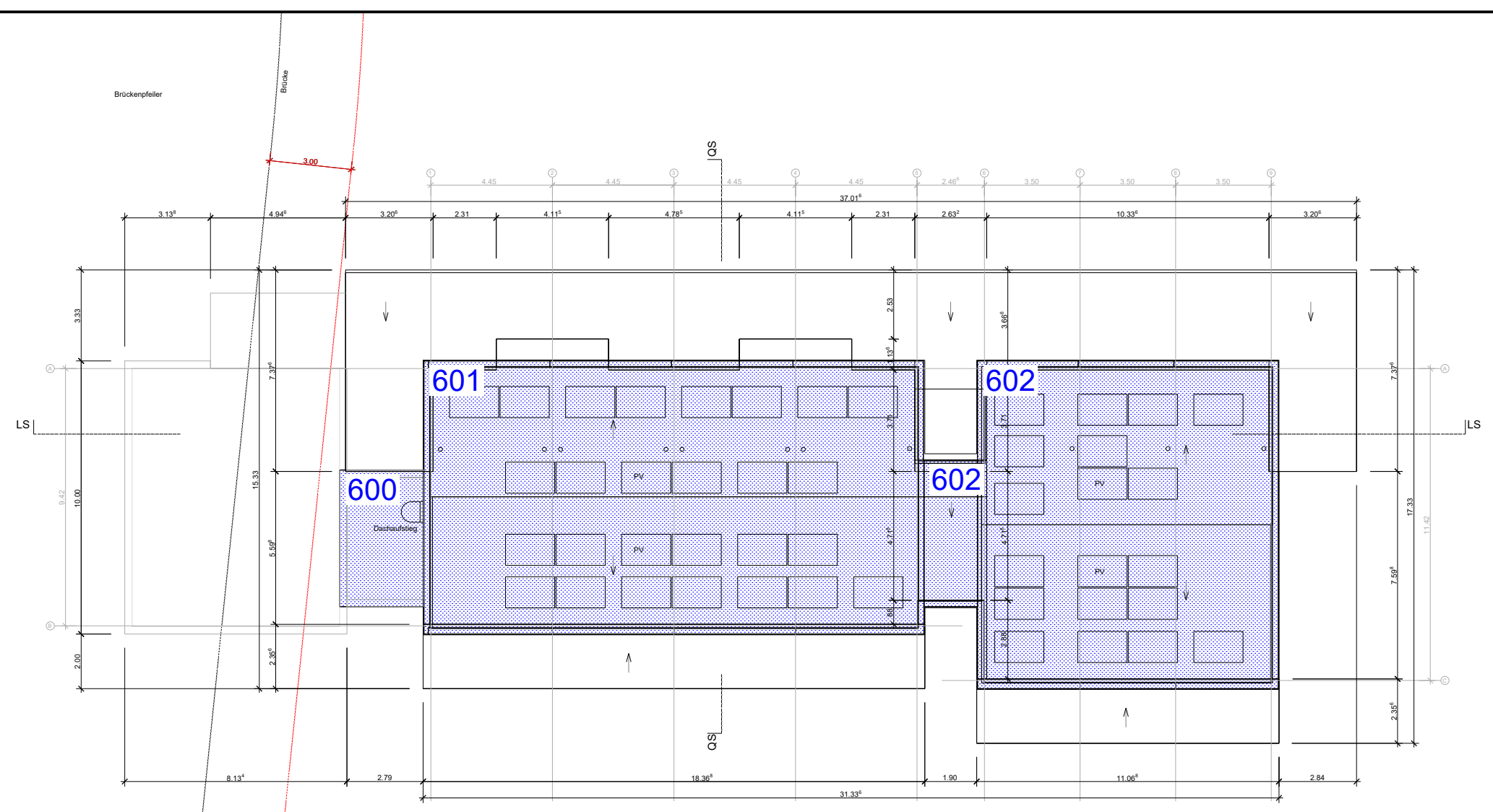
EBF, Fläche 1010 = 341m², EBF Gesamt 3x 341m² = 1023m²

	Blumer-Lehmann AG Erlenhof 9200 Gossau Schweiz T +41 71 388 58 58 www.blumer-lehmann.com	A	Zeichnung erstellt	13.03.2026	rage	
		Rev.:	Bez.:	Datum:	gez.:	Visum:
Auftraggeber:	Blumer-Lehmann AG	Kom. Nr.:	050592	Plan-Nr.:	050592 -0000-A	
Objekt:	Mikro-Wohnungen, St. Fiden	<h1>Grundriss 1.OG</h1>			Masst.:	1:200
EDV-Bez.:	Mikro-Wohnungen					



EBF, Fläche 1020 = 341m², EBF Gesamt 3x 341m² = 1023m²

Blumer Lehmann Erlenhof 9200 Gossau Schweiz T +41 71 388 58 58 www.blumer-lehmann.com	A	Zeichnung erstellt	13.03.2026	rage	
	Rev.:	Bez.:	Datum:	gez.:	Visum:
Auftraggeber: Blumer-Lehmann AG	Kom. Nr.:	050592	Plan-Nr.:	050592 -0000-A	
Objekt: Mikro-Wohnungen, St. Fiden	<h2>Grundriss 2.OG</h2>				
EDV-Bez.: Mikro-Wohnungen					



Re, Dach gegen aussen
 Fläche 502 = 341 m2

	Blumer-Lehmann AG Erlenhof 9200 Gossau Schweiz T +41 71 388 58 58 www.blumer-lehmann.com	A	Zeichnung erstellt	13.03.2026	rage
		Rev.:	Bez.:	Datum:	gez.:
Auftraggeber:	Blumer-Lehmann AG	Kom. Nr.:	050592	Plan-Nr.:	050592 -0000-A
Objekt:	Mikro-Wohnungen, St. Fiden	Grundriss Dachaufsicht			
EDV-Bez.:	Mikro-Wohnungen				

Fassade Süd

We, Wand gegen aussen

Fläche 300 = 19.95 m²
 Abzug 2x 4.69 = - 9.38 m²

Fläche 301 = 188.55 m²
 Abzug 11x 7.59 = - 83.49 m²

Fläche 302 = 20.20 m²
 Abzug 3x 3.06 = - 9.18 m²

Fläche 303 = 113.40 m²
 Abzug 9x 7.59 = - 68.31 m²

Gesamt = 342.10 m²
 Abzug alle Öffnungen = 170.36 m²

Gesamt = 171.74 m²

Wi, Fenster

Fläche 111 20x 6.88 = 137.60 m²
 Fläche 112 2x 4.05 = 8.10 m²
 Fläche 113 3x 2.64 = 7.92 m²

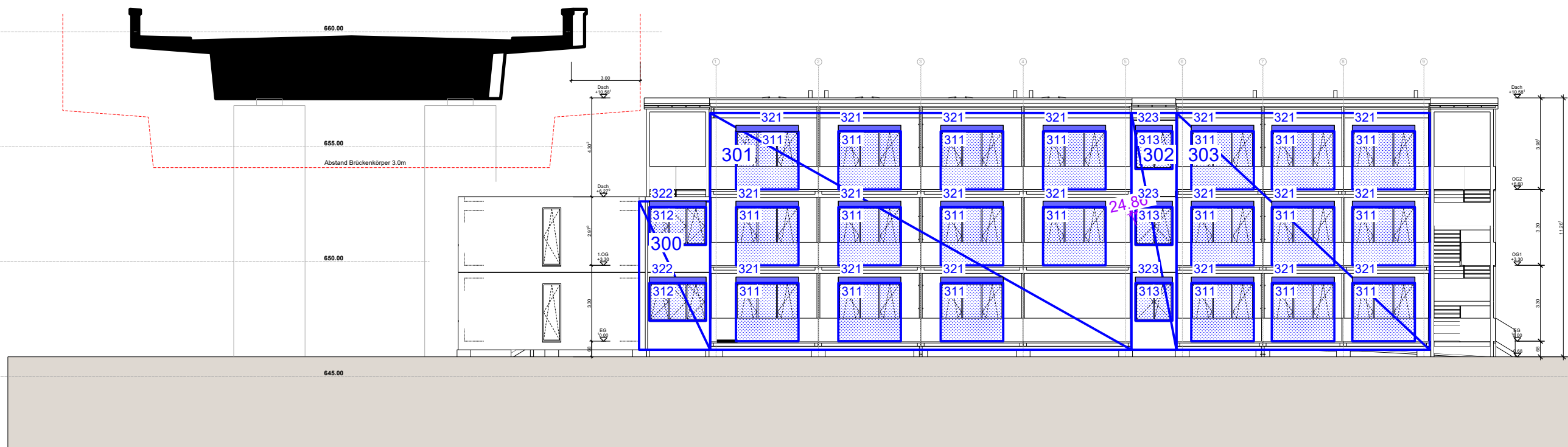
Wi, Storenkasten

Fläche 121 20x 0.71 = 14.20 m²
 Fläche 122 2x 0.64 = 1.28 m²
 Fläche 123 3x 0.42 = 1.26 m²

Gesamt = 170.36 m²

Wärmebrücken

Fensteranschlag = 246 m¹



	Blumer-Lehmann AG Erlenhof 9200 Gossau Schweiz T +41 71 388 58 58 www.blumer-lehmann.com	A	Zeichnung erstellt	13.03.2026	rage	
		Rev.:	Bez.:	Datum:	gez.:	Visum:
Auftraggeber:	Blumer-Lehmann AG	Kom. Nr.:	050592	Plan-Nr.:	050592 -0000-A	
Objekt:	Mikro-Wohnungen, St. Fiden	Fassade Süd			Masst.:	1:200
EDV-Bez.:	Mikro-Wohnungen					

Fassade Nord

We, Wand gegen aussen

Fläche 100 = 113.40 m²

Abzug 9x 5.32 = - 47.88 m²

Fläche 101 = 20.20 m²

Fläche 102 = 188.55 m²

Abzug 12x 5.32 = - 63.84 m²

Fläche 103 = 19.95 m²

Gesamt = 342.10 m²

Abzug alle Öffnungen = 111.72 m²

Gesamt = 230.38 m²

Wi, Fenster

Fläche 110 21x 2.27 = 47.67 m²

De, Aussentür

Fläche 111 21x 2.50 = 52.50 m²

Wi, Storenkasten

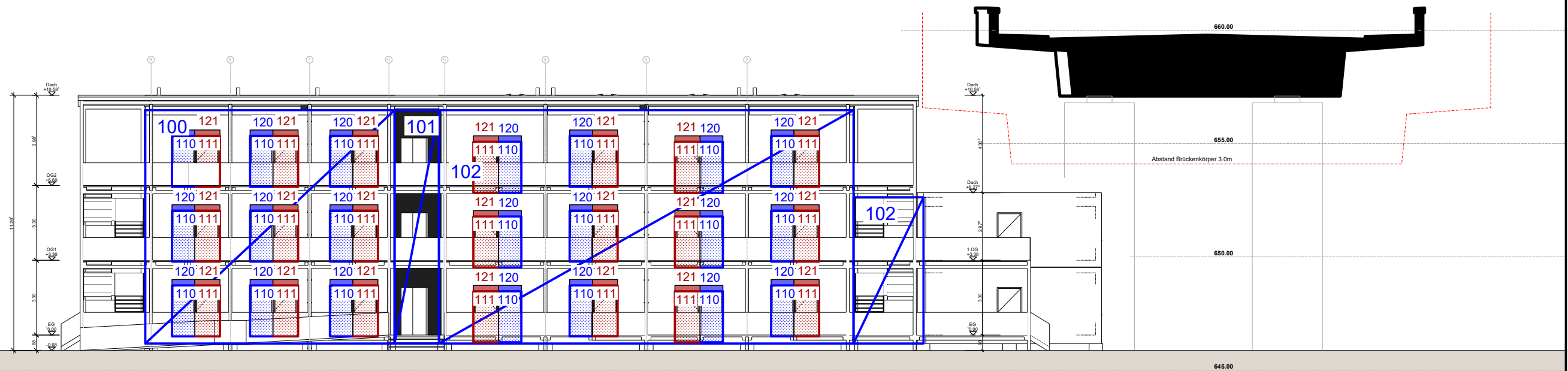
Fläche 120 21x 0.26 = 5.46 m²

Fläche 121 21x 0.29 = 6.09 m²

Gesamt = 111.72 m²

Wärmebrücken

Fensteranschlag = 184 m¹



	Blumer-Lehmann AG Erlenhof 9200 Gossau Schweiz T +41 71 388 58 58 www.blumer-lehmann.com	A	Zeichnung erstellt	13.03.2026	rage		
		Rev.:	Bez.:	Datum:	gez.:	Visum:	
Auftraggeber:	Blumer-Lehmann AG	Kom. Nr.:	050592	Plan-Nr.:	050592 -0000-A	Masst.:	1:200
Objekt:	Mikro-Wohnungen, St. Fiden	<h2>Fassade Nord</h2>					
EDV-Bez.:	Mikro-Wohnungen						

Fassade Ost

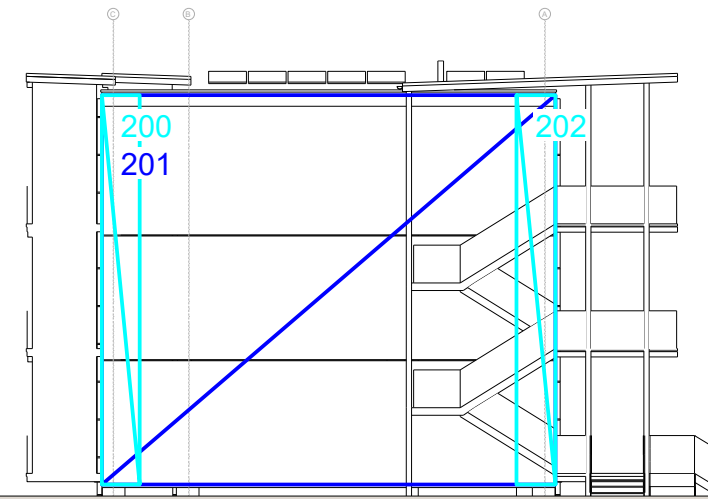
We, Wand gegen aussen

Fläche 200 = 10.30 m²

Fläche 201 = 123.60 m²

Fläche 202 = 10.61 m²

Gesamt = 144.51 m²



Nachbar Gebäude

Fassade West

We, Wand gegen aussen

Fläche 400 = 38.46 m²

Fläche 401 = 10.61 m²

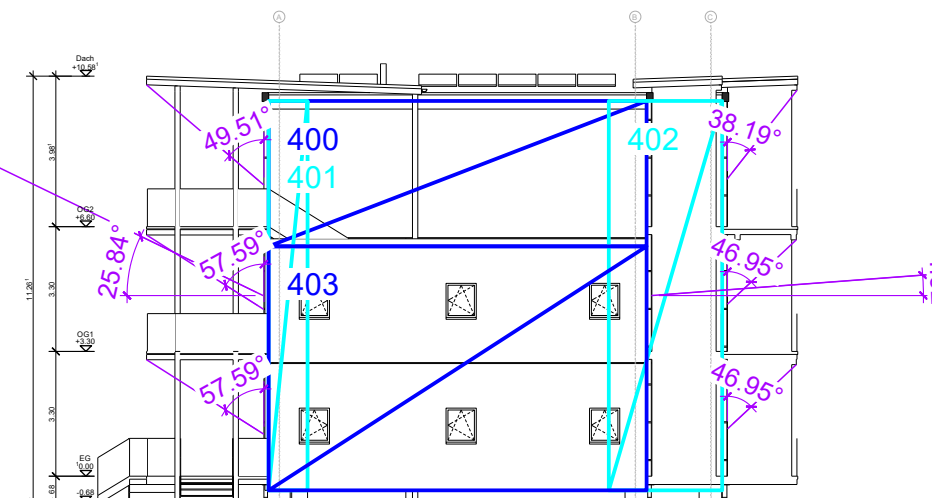
Fläche 402 = 30.90 m²


Gesamt = 79.97 m²

Wu, Wand gegen unbeheizt

Fläche 403 = 64.54 m²

Gesamt = 64.54 m²



 Blumer Lehmann Erlenhof 9200 Gossau Schweiz T +41 71 388 58 58 www.blumer-lehmann.com	A	Zeichnung erstellt	13.03.2026	rage	
	Rev.:	Bez.:	Datum:	gez.:	Visum:
Auftraggeber: Blumer-Lehmann AG	Kom. Nr.: 050592	Plan-Nr.: 050592 -0000-A	Masst.: 1:200		
Objekt: Mikro-Wohnungen, St. Fiden	Fassade Ost und West				
EDV-Bez.: Mikro-Wohnungen					



Konferenz Kantonaler Energiedirektoren
Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie
Conferenza dei direttori cantonali dell'energia
Conferenza dals directurs chantunals d'energia

EN-102

Energienachweis
Wärmedämmung

Version 4

Prov. freigegeben am 02.04.2026

Betroffene Gebäude

🏠 MFH Neubau Mikro-Wohnungen > *Gesamtes Gebäude*

Zuständigkeiten

Nachweiserstellung

Blumer-Lehmann AG
Rafael Gemperle
Schmiedstrasse 7
9203 Niederwil
[+41 71 388 51 63](tel:+41713885163)
rafael.gemperle@gmx.ch

Nachweisprüfung

-

Private Kontrolle

Blumer-Lehmann AG
Rafael Gemperle
Erlenhof
9200 Gossau
rafael.gemperle@blumer-lehmann.com

Private Kontrolle: Rafel Gemperle, Blumer Lehmann AG, 9200 Gossau SG, Geprüft am 02.04.2026

Daten

Vorhaben

*** Art des Vorhabens**

Neubau

*** Nutzung**

I = Wohnen MFH

*** EBF zusätzlich**

1'023 m²

gesamt

1'023 m²

Raumlufthygiene

*** Lüftungskonzept (nach SIA 180)**

Lüftungsanlage mit Zuluft und Abluft

Zusätzliche Nachweise erforderlich

Bitte reichen Sie zusätzlich den Nachweis EN-105 ein.

Sommerlicher Wärmeschutz

g-Wert ausenliegender Sonnenschutz	

Ist eine Kühlung vorhanden?

Nein, weder vorgesehen, "notwendig" oder "erwünscht" gemäss SIA 382/1

Nachweisart

Um welche Nachweisart handelt es sich?

Systemnachweis

Systemnachweis

Berechnung mit zertifiziertem Programm erstellt?

ja

Bitte folgende Datei hochladen: <ul style="list-style-type: none">Berechnung SIA380/1	 Mikro Wohnungen Systemnachweis L.pdf
--	--

* Projektwert nach SIA 380/1 2016 (QH)

39.1 kWh/m²

Grenzwert nach SIA 380/1 2016 (QH,li)

39.9 kWh/m²

Projektwert QH erfüllt den Grenzwert nach SIA 380/1: 2016 * Begründung

keine Auswahl

* Projektwert spezifische Heizleistung (PH)

20 W/m²

Grenzwert spezifische Heizleistung (PH,li)

20 W/m²

Projektwert PH erfüllt den Grenzwert

ja

Gebäudehüllzahl (Ath/EBF)

1.62

Beilagen & Erläuterungen

Hier können weitere Unterlagen hinzugefügt werden.

Dateien hochladen

 [00-Fensterool_Mikrowohnungen.pdf](#)

 [Mikro-Wohnungen Pläne Energie.pdf](#)

Erläuterungen

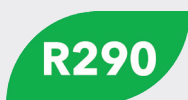


mehr erfahren

LWKMi pro

LUFT/WASSER WÄRMEPUMPE INNENAUFSTELLUNG - MODULIEREND

Die Zukunft von R290-Wärmepumpen



WARUM WARTEN, WENN MAN HEUTE SCHON DIE ZUKUNFT EINBAUEN KANN?

Effizient, sicher, einzigartig

Die neue LWKMi pro innenaufgestellte Luft/Wasser-Wärmepumpe übertrifft alle Anforderungen und setzt neue Massstäbe. Sie ist die Erste ihrer Art - dank einem innovativen und bewährten Sicherheitskonzept. Dazu gehört ein Gassensor und ein ausgeklügeltes Belüftungssystem, welches auch bei einer Leckage die Sicherheit gewährleistet. Die innenaufgestellte Luft-Wasser-Wärmepumpe LWKMi pro überzeugt durch ihre äusserst kompakte Bauweise und einem sehr effizienten Betrieb. Der besonders grosse Teillastbereich der Propan-Wärmepumpe führt zu zusätzlichem Einsparpotenzial über die gesamte Betriebsdauer.

Vorteile der LWKMi pro

- einfache und intuitive Bedienung
- extrem grosser Modulationsbereich
- extrem hoher Einsatzbereich mit Vorlauftemperaturen bis 70°C
- natürliches Kältemittel R290 (Propan)
- sehr kompakte Bauweise
- leiser Betrieb
- geringe Kältemittelfüllmenge
- geringer Strombedarf durch höchste Energieeffizienz

Nachhaltig

Anstelle von synthetischen Stoffen lassen sich natürliche Substanzen als Kältemittel einsetzen.

Natürliche Kältemittel sind deshalb wirklich nachhaltig, weil diese Stoffe seit jeher in unserem Ökosystem vorhanden sind, unerwartete Umweltschäden ausbleiben und unser Klima schonen.



Das natürliche Kältemittel und der energieeffiziente Betrieb garantieren Hausbesitzern Zukunftssicherheit, sowie tiefe Betriebs- und Unterhaltskosten.

Die neueste Serie der Touchscreen-Grafikdisplays vereinfachen die Mensch-Maschine-Interaktion dank einer einfachen und intuitiven Navigation durch alle Ebenen der Benutzeroberfläche. Fortschrittliche Benutzerschnittstellen, Fernzugriff und eine PV-Eigenstromnutzung sind im Standard des Geräte-terminals enthalten.



TECHNISCHE DATEN

Typ- und Verkaufsbezeichnung		LWKMi pro 1-8 (49542)	LWKMi pro 2-14 (49543)	LWKMi pro 4-26 (49544)			
Leistungsdaten		A-7 W35/W55	A-7 W35/W55	A-7 W35/W55			
Leistungsdaten nach EN 14511	kW	1.6 - 7.7	2.7 - 13.5	5.0 - 25.1			
Elektrische Leistungsaufnahme nach EN 14511	kW	0.4 - 2.1	0.2 - 0.6	0.7 - 3.7	1.1 - 5.3	1.4 - 6.8	2.0 - 9.8
SCOPon		4.9	3.7	4.9	3.7	4.9	3.7
Energieeffizienzklasse		A+++					
Elektrische Anschlusswerte							
Absicherung Last (3x400VAC/3LPE/50Hz)		3 x C13A	3 x C16A	3 x C25A			
Absicherung Steuerung (1x230VAC/1LNPE/50Hz)		1 x C13A	1 x C13A	1 x C13A			
Schutzgrad		IP21					
Technische Merkmale							
Temperaturbereich Quelle	°C	-20 bis +35					
Temperaturbereich Vorlauf	°C	+24 bis +70					
Anschlüsse Heizung		1½"					
max. Betriebsüberdruck	bar	1.0 - 10.0					
Kältemittel / Füllmenge	- / kg	R-290 / 2.0 kg	R-290 / 2.5 kg	R-290 / 4.8 kg			
GWP	tCO ₂ e	3.0					
Schallleistungspegel innen / aussen	dB(A)	47 / 54				49 / 59	
Leistungsregelung		stufenlos					
Geräteabmessung BxHxT	mm	780 x 1'812 x 950	780 x 1'812 x 950	1'600 x 1'812 x 950			
Gewicht	kg	340	360	500			
Smartgrid-Ready		Ja					
Gütesiegel-Nr.		CH-HP					



«Mit der **LWKMi pro** übertreffen wir alle Anforderungen auf dem Markt. Diese innenaufgestellte Luft-Wasser-Wärmepumpe setzt **neue Massstäbe.**»

Heim AG Heizsysteme

Lärmschutznachweis für Luft/Wasser-Wärmepumpen

Beurteilung der Lärmimmissionen von Luft/Wasser-Wärmepumpen (WP) mit einer Heizleistung bis ca. 40kW

Gesuchsteller/in	Blumer-Lehmann AG		
Adresse	Bachstrasse	Parzelle Nr.	6308
PLZ/Ort	9000 St. Gallen	Baugesuch Nr.	

Hersteller	Heim AG Heizsysteme	Modell/Typ	Heim AG Heizsysteme, LWKMi pro 4-26
Heizleistung bei A2 (Teillast nach EN14825)	13.5 kW	Schalleistungspegel LWA2°C bei A2 (Teillast nach EN14825)	61 dB(A)
maximale Heizleistung A-7/W35	25 kW	Schalleistungspegel nach ErP (A7/W47-55)	59 dB(A)
Heizleistung bei A2 (Flüstermodus)	13.5 kW	Schalleistungspegel bei A2 (Flüstermodus)	57 dB(A)

Aufstellungsart	Innenaufstellung		
Lärmempfindliche Räume am Empfangsort	Räume in Wohnungen	Tag	Nacht
Massgebender Planungswert am Empfangsort	ES III (z.B. Mischzone)	60 dB(A)	50 dB(A)

Einhaltung Belastungsgrenzwerte

Schalleistungspegel		61 dB(A)	61 dB(A)
Umrechnungsterm Schalldruckpegel		-11 dB	-11 dB
Richtwirkungskorrektur D_c	Fassadenöffnung/Schacht an Fassade (Fenster an selber Fassade)	3 dB	3 dB
Distanz zum Empfangsort	2.84 m	-9.1 dB	-9.1 dB
Lärmschutzmassnahmen	Schalldämpfer: -7 dB	-7 dB	-7 dB
Schalldruckpegel L_{pA} am Empfangsort		36.9 dB(A)	36.9 dB(A)

Korrekturfaktoren

Pegelkorrektur K1 (Anlagentyp)	für Heizungsanlagen	5 dB	10 dB
Pegelkorrektur K2 (Tongehalt)	schwach hörbar (Normalbetrieb) +2 dB	2 dB	2 dB
Pegelkorrektur K3 (Impulsgehalt)	nicht hörbar	0 dB	0 dB
Betriebszeitkorrektur	Betrieb ohne Zeiteinschränkung	0 dB	0 dB
Beurteilungspegel L_r		43.9 dB(A)	48.9 dB(A)

Lärmschutznachweis für Luft/Wasser-Wärmepumpen

Beurteilung der Lärmimmissionen von Luft/Wasser-Wärmepumpen (WP) mit einer Heizleistung bis ca. 40kW

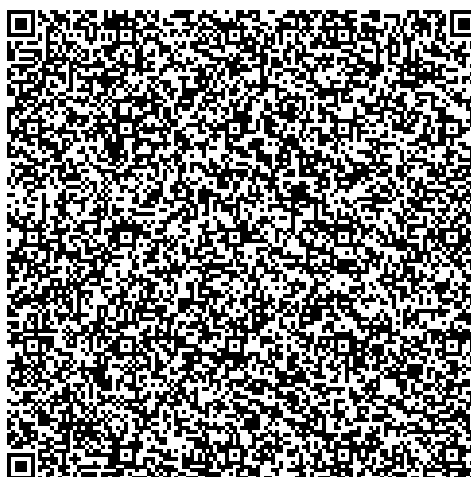
Prüfung vorsorglicher Massnahmen

Innenaufstellung	Ja
Schalleistungspegel	Wärmepumpe mit tiefem Schalleistungspegel
Optimierter Aufstellungsort	Lärmoptimierter Standort für eigenes Gebäude
Flüstermodus nicht aktiviert weil	Beurteilungspegel deutlich unter Planungswert
Weitere vorsorgliche Massnahmen	Weitere Lärmschutzmassnahmen zur vorsorglichen Emissionsbegrenzung wurden geprüft. Die verhältnismässigen Massnahmen werden umgesetzt und sind unter «Lärmschutzmassnahmen» aufgeführt. Weitere Lärmschutzmassnahmen haben sich als nicht verhältnismässig herausgestellt (Kosten höher als 1 % der Anlagekosten oder Wirkung geringer als 3 dB)

Lärmbeurteilung

Einhaltung Belastungsgrenzwerte	Ja	Die Planungswerte werden eingehalten.
Beurteilung Vorsorge	Ja	Die in Betracht fallenden vorsorglichen Massnahmen wurden geprüft, und die verhältnismässigen Massnahmen werden umgesetzt. Das Vorsorgeprinzip wird somit erfüllt.

→ [Zum Online-Formular](#)



Für Rückfragen

Verfasser/in: Blumer-Lehmann AG, rafael.gemperle@blumer-lehmann.com, 071 388 51 63

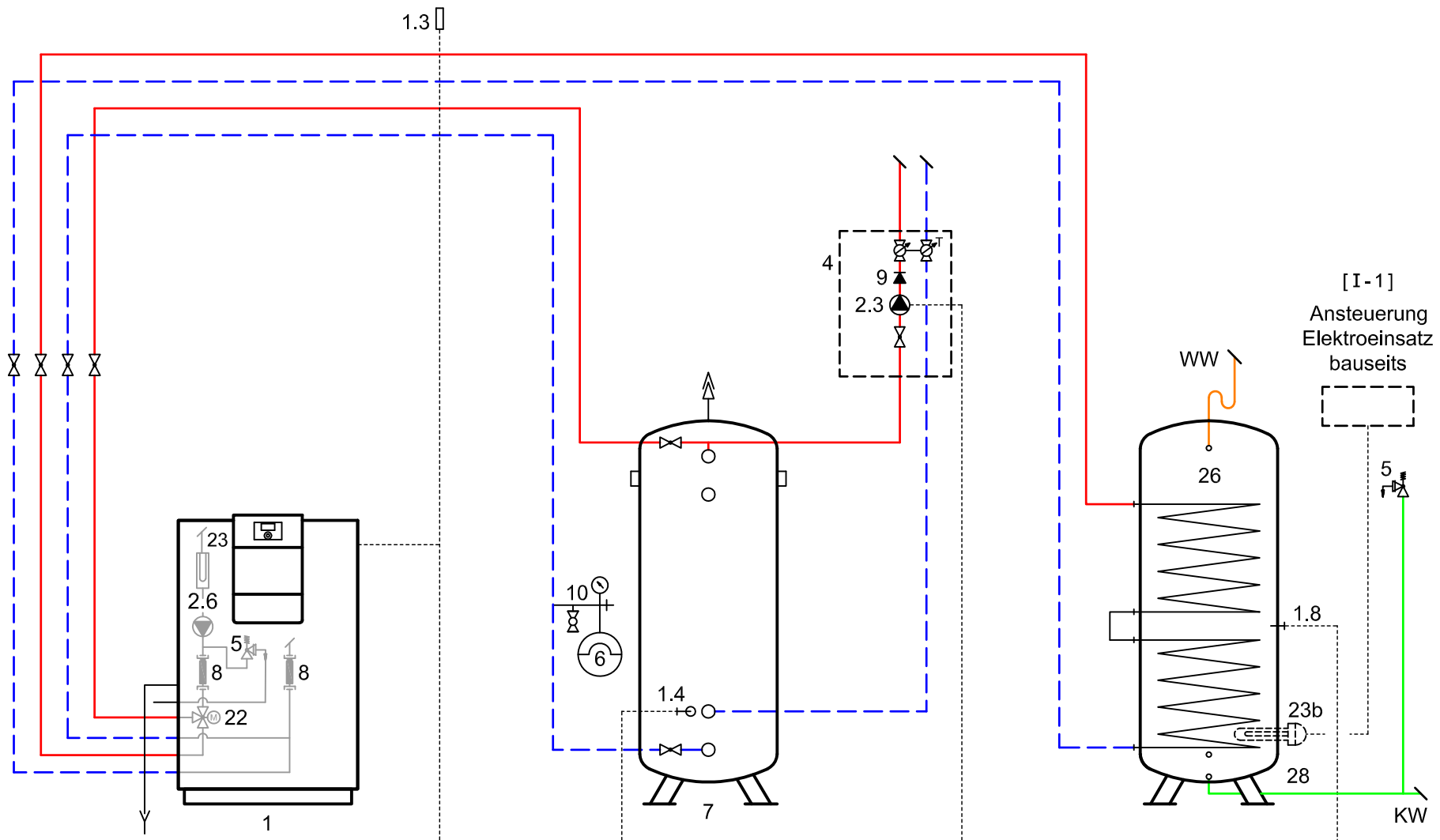
Ort, Datum

Unterschrift

Gossau, 27.03.2026

Beilagen:

- Situationsplan mit Standort Wärmepumpe / Schacht
- Wohnungsgrundrisse
- Datenblatt mit Schalleistungsangaben
- Dokumentation Lärmschutzmassnahmen



Die Einbauvorschriften des Wärmepumpen-Lieferanten sind zwingend einzuhalten.

Name:	WP	Rev.:		Wärmepumpe: LWKMI pro 4-26, Speicher, Warmwasser Systemskizze: Hydraulik
Dat.:		Rev.:		
Geprüft:		Rev.:		



**EN-103-
SG**

Energienachweis
Heizungs- und Warmwasseranlagen
(inkl. EN-120-SG)

Version 2

Prov. freigegeben am 02.04.2026

Betroffene Gebäude

🏠 MFH Neubau Mikro-Wohnungen > *Gesamtes Gebäude*

Zuständigkeiten

Nachweiserstellung

Blumer-Lehmann AG
Rafael Gemperle
Schmiedstrasse 7
9203 Niederwil
[+41 71 388 51 63](tel:+41713885163)
rafael.gemperle@gmx.ch

Nachweisprüfung

-

Private Kontrolle

Energy Coach GmbH
Richard Schlimpert
Lörenweg 5
9230 Flawil

info@energy-coach.ch

Private Kontrolle: Richard Schlimpert, Energy Coach GmbH, 9230 Flawil, Geprüft am 02.04.2026

Daten

Wahl des Vorhabens

* Art des Vorhabens

Neuinstallation Wärmeerzeuger für Heizung und Brauchwarmwasser

* Handelt es sich um einen Wohnbau?

ja

* EBF

1'023 m²

Neue Wärmeerzeugung

* Neue Hauptheizung

Wärmepumpe Luft/Wasser, innen aufgestellt → für dieses Gebäude

* Neuer Haupt-Wassererwärmer

Wärmepumpe Luft/Wasser, innen aufgestellt

* Ist ein zweiter Wärmeerzeuger projektiert?

nein

Zusatzinformationen zur Wärmeerzeugung

EBF der beheizten Fläche

1'023 m²

davon neu

1'023 m²

* Installierte Wärmeleistung

26 kW

spezifische Wärmeleistung

25.4 W/m²

* Ist eine elektrische Notheizung vorhanden?

nein

* Heizungsspeicher

Wärmedämmung vor Ort

Abwärmenutzung

* Im Gebäude fällt Abwärme an

nein

Wärmeverteilung

* Dämmung gemäss Vorschrift

ja

* Erdverlegte Leitungen

keine

Wärmeabgabe

Anzugeben ist die Art des Wärmeabgabesystems und die Vorlauftemperatur bei Auslegungsbedingungen.

* Welche Arten von Wärmeabgabesystemen sind im Einsatz?

Heizkörper

Heizkörper

≤ 50°C

*** Einzelraum-Temperaturregelung**

Thermostatventile

Warmwasser

*** Warmwasserspeicher**

Wärmedämmung vor Ort gemäss Vorschrift

*** Wassererwärmung in Wohnbauten**

Vorwärmung mit dem Wärmeerzeuger für die Raumheizung

*** Warmwassertemperatur $\leq 60^\circ\text{C}$**

ja

Verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung (VHKA)

*** Besteht eine Pflicht zur VHKA?**

ja

Verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung

Anzahl Nutzeinheiten in den meisten Kantonen = 5.

Abweichungen: siehe kantonale Vorschriften.

*** Anzahl Nutzungseinheiten**

20 Wohnungen/Läden/Büros/Gebäude in Gebäudegruppe etc.

Ausrüstungspflicht Neubau

- Heizung
- Warmwasser

Installation der Messgeräte

- Heizung
- Warmwasser

Begründung für Befreiung von Heizwärmeverbrauchsrechnung

Spezifische Wärmeleistung $< 20 \text{ W/m}^2$ EBF

Wärmedämmung bei Flächenheizungen zwischen verschiedenen Nutzeinheiten

U-Wert $\leq 0.7 \text{ W/m}^2\text{K}$

ja

Zusätzliche Formulare

*** Handelt es sich um ein zeitweise belegtes Gebäude?**

nein

*** Ist eine Heizung im Freien an der Heizung angeschlossen?**

nein

*** Ist ein Freiluftbad an der Heizung angeschlossen?**

nein

Beilagen & Erläuterungen

*** Dateien hochladen**

 [WPesti_de-Heim.pdf](#)

 [LWKMi-pro.pdf](#)

 [Schallnachweis Mikrowohnungen Bachstrasse - Heim.pdf](#)

 [Schema.pdf](#)

Erläuterungen

Begründung für Befreiung von Heizwärmeverbrauchsrechnung (leider bleibt immer eine Variante angewählt)
(Auswahl funktioniert nicht richtig)

(Richtig ist: dass weder Spezifische Wärmeleistung $< 20 \text{ W/m}^2$ EBF noch MINERGIE-Label vorhanden angewählt ist)

Wärmepumpen-Berechnungsblatt WPEsti

WPEsti / V 8.3.3.39 / 27.02.2026
gültig bis 31.12.2026

Projekt:

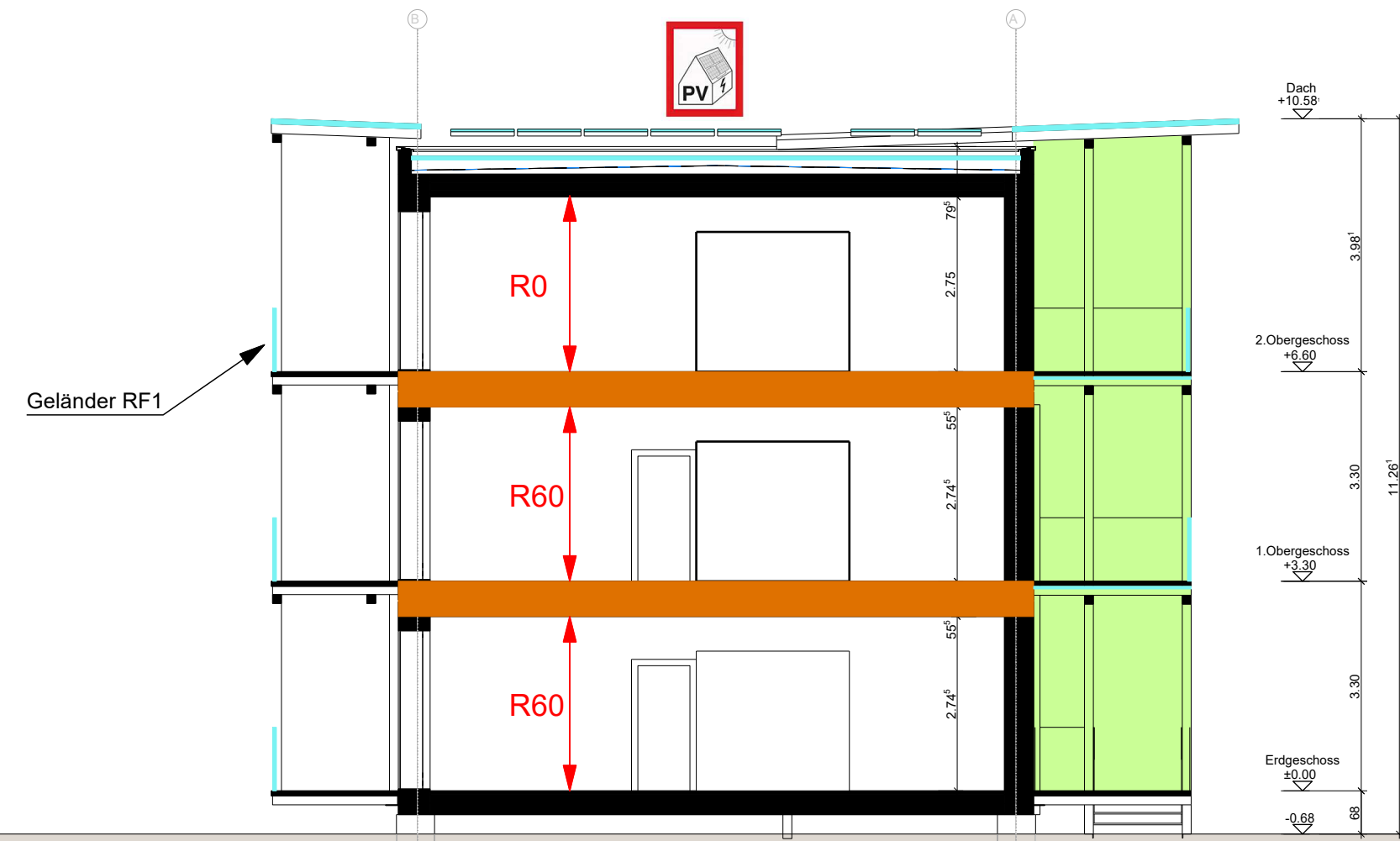
Mikro-Wohnungen Bachstrasse St. Gallen

Weitere Angaben auf Zusatzblatt 'Spez'

Gebäudedaten			
Klimastation			St. Gallen
Gebäudekategorie			MFH
Energiebezugsfläche EBF	A_E	m^2	1'023
Heizwärmebedarf nach SIA 380/1	$Q_{h,eff}$	kWh/m2a	39
Transmissionswärmeverluste nach SIA 380/1	Q_T	kWh/m2a	67
Lüftungswärmeverluste nach SIA 380/1	Q_V	kWh/m2a	9
Heizung: Zusätzliche Verteilverluste		%	0%
Sperrzeiten für Wärmepumpe		h/d	2
Heizleistungsbedarf ohne Warmwasser bei -9°C	Vorschlagswert: 21.6	kW	
Warmwasserbedarf nach SIA 380/1	Q_{ww}	kWh/m2a	22.9
Warmwasser: Zusätzliche Speicher- und Verteilverluste		%	10%

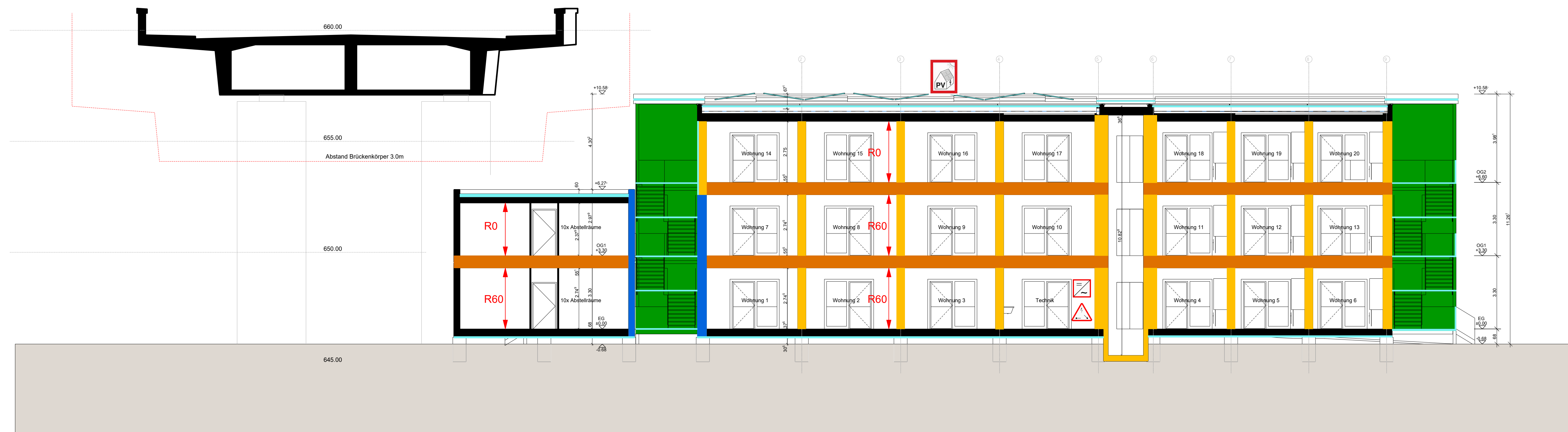
Wärmepumpen-Anlage	Eingabe in "Spez"					
Name und Typ der Wärmepumpe:						
Wärmequelle:						
Einsatz (Heizung oder Warmwasser):						
Heizungsspeicher						
Betriebsweise der Wärmepumpen-Anlage:						
	Luft-Wasser - Wärmepumpe stufenlos Heizung + Warmwasser mit Heizungs - Speicher monovalenter Betrieb Heizung					
Quellentemperatur (Verdampfer-Eintritt):	°C	-15	-7	2	7	20
Rechenwerte bei TVL=35°C(Qh/COP):	°C	21.0kW / 2.6	21.7kW / 2.8	26.1kW / 3.9	26.0kW / 4.5	21.0kW / 5.6
Grösse Heizungsspeicher					Liter	300
Solltemperatur wärmster Raum (z.B. Badezimmer)				$T_{i,soll}$	°C	20
Vorlauftemperatur der Heizung: ($T_a = -8°C$)				T VL	°C	45
Rücklauftemperatur der Heizung: ($T_a = -8°C$)				T RL	°C	35
Differenz Speichertemperatur - Vorlauftemperatur Heizung				dT Speicher	°C	0
elektrische Zusatzheizung Warmwasser:	kein Elektro-Heizstab					
garantierte Warmwassertemperatur ohne Elektroheizstab:					°C	50
Warmwasser-Zirkulation / Begleitheizband	Begleitheizband	Länge:			m	50
Solaranlage	Keine Solaranlage					

Resultate			
ungedeckter Wärmebedarf Heizung	$\epsilon =$	0.8%	
Elektro-Direkt-Anteil für das Warmwasser	$\epsilon =$	6.9%	kWh = 1'732
Verluste im Heizbetrieb (Anfahren, Speicher, etc.)		4%	Etah = 96%
Verluste im WW-Betrieb (Anfahren, Speicher, etc.)		6%	Etaw = 94%
Laufzeit der Wärmepumpe			h / a = 2'820
Anteil und JAZ der Wärmepumpe für die Heizung	$\epsilon =$	99.2%	JAZ _h = 3.05
Anteil und JAZ der Wärmepumpe für Warmwasser	$\epsilon =$	93.1%	JAZ _{ww} = 3.06
Jahresarbeitszahl Heizung + Warmwasser JAZh+ww:	exkl. el. Zusatz		- 3.06



Informationen Brandschutz:			
Gebäudehöhenkategorie:		Gebäude mittlerer Höhe (bis 30 m Gesamthöhe)	
Konzept:		bauliches Brandschutzkonzept	
Nutzung:		Wohnen	
Feuerwiderstand:			
Tragwerk:	Geschossdecken:	brandabschnittsbildende Wände:	Fluchtwege vertikal:
EG - 2.OG: R 60 DG: k.A	EG - 2.OG: REI 60 DG: k.A	EI 30	REI 60-RF1
Fassade:	Dämmschutzschicht:	oberste Schicht Dach:	Installationsschacht:
RF1	RF1	RF1	REI 30
Technischer Brandschutz:			
Sprinklerschutz		nicht vorhanden	
Brandmeldeanlage (BMA)		nicht erforderlich	
Rauch- und Wärmeabzugsanlage (RWA)		nicht erforderlich	
Blitzschutz		nicht erforderlich	
Rettungszeichen		nicht erforderlich	
EVAK		nicht erforderlich	
Notbeleuchtung		nicht erforderlich	
Materialisierung:			
Fassade	RF3		
Aussentreppe	RF1		
Laubengang Stütze	RF3		
Laubengang Geländer	RF1		
Laubengang Untersicht	RF1		
Laubengang Laufbelag	RF3		

Querschnitt 1:100



Längsschnitt 1:100

Legende Brandschutzsymbole nach VKF	Flucht- und Rettungswege	Feuerwiderstand Bauteile	Abschlüsse	Brandbekämpfung	Brandmeldung	Rauch- und Wärmeabzug	Feuerwehr	Diverses
<ul style="list-style-type: none"> Notausgang Flucht- und Rettungsweg vertikal Flucht- und Rettungsweg horizontal freizuhaltende Fläche Türen mit Notausgangsfunktion (SN EN 179) Türen mit Panikfunktion (SN EN 1125) Fluchtweglänge Fluchtwegbreite Rettungszeichen Sammelplatz 	<ul style="list-style-type: none"> Brandmauer REI 60 bis REI 180 Feuerwiderstand EI 90-RF1 Feuerwiderstand EI 60-RF1 Feuerwiderstand EI 30-RF1 Feuerwiderstand (R)EI 90 Feuerwiderstand (R)EI 60 Feuerwiderstand (R)EI 30 Feuerwiderstand E 60 Feuerwiderstand E 30 RF1 	<ul style="list-style-type: none"> Türe/Tor/Verglasung EI 30 Türe/Tor/Verglasung E 30 Aufzugstüre E 60-RF1 Aufzugstüre E 30-RF1 Rauchschürze E 30 Aufzugstüre RF1 Rauchschürze RF1 selbstschliessend brandfallgesteuert 	<ul style="list-style-type: none"> Handfeuerlöscher (HFL) Wasserlöschposten (WLP) spezielle Löschanlage (Löschmittel: ...) Schutzumfang Sprinkleranlage Sprinklerschutz (gesprinkelte Bodenfläche) Sprinklerzentrale 	<ul style="list-style-type: none"> Überwachungsumfang Brandmeldeanlage Brandmeldezentrale Brandmeldeanlage Bedienstelle Überwachungsumfang EVAK Evakuationsanlage Zentrale Evakuationsanlage Bedienstelle 	<ul style="list-style-type: none"> RWA-BS Rauch- und Wärmeabzug Bedienstelle URM, mH Entrauchung mit Lüftern der Feuerwehr AB, mH Abströmöffnung WRWA, S natürliche RWA WRWA, mH maschinelle RWA Zuluft/Abluft natürlich Zuluft/Abluft maschinell RWA-Kanal RWA-Ventilator Mobiler Lüfter der Feuerwehr 	<ul style="list-style-type: none"> Hauptzugang Feuerwehr zusätzlicher Zugang Feuerwehr Schlüsseldepot (ausser) Zugang Sprinklerzentrale Zufahrt & Bewegungsfläche <18t Feuerwehrstellfläche <18t 	<ul style="list-style-type: none"> Luftraum Nutzungseinheit (div. Pastellfarben) Raum / Schrank mit Explosionsgefährdung Raum / Bereich mit Sicherheitsbeleuchtung Personenbelegung Blitzschutz Wechslerlichter PV Stromabschaltung PV 	

Der Projektverfasser
K&L Architekten AG Dipl Arch ETH SIA
Obere Berneggstrasse 66
9012 St.Gallen

Der Grundeigentümer
Blumer Lehmann AG
Neugasse 3
9004 St. Gallen

Die Bauherrschaft | Der Projektverfasser
Blumer Lehmann AG
Erlenhof
9200 Gossau

Blumer Lehmann
Erlenhof 9200 Gossau | Schweiz

± 0.00 = 646.40 m.ü.M.

P050592 Mikro-Wohnungen, St. Fiden, Bachstrasse, Parzelle F6308, 9001, St.Gallen
Blumer Lehmann AG, Erlenhof, 9200 Gossau

Baugesuch
Brandschutz - Schnitte

Plan-Nr. 4320_Arch_BE Datum 20.03.2026 Gez. luzo Grösse 84|60 Rev

Blumer-Lehmann AG
Erlenhof
CH-9200 Gossau
T + 41 71 388 58 58
F + 41 71 388 58 59
info@blumer-lehmann.com
www.blumer-lehmann.com

K&L Architekten AG | Dipl Arch ETH SIA
Obere Berneggstrasse 66
Postfach | 9012 St.Gallen
T 071 274 03 74
F 071 274 03 79
info@kl-architekten.ch
www.kl-architekten.ch

K&L
Blumer Lehmann

iNFINITY RT

N-Typ

Bifaziales Modul mit Doppelglas

DMxxxM10RT-B54HBB

440~460W

23,0 %
Max. Wirkungsgrad

- **Führende Fertigung**
Über 40 Jahre Erfahrung in der Hightech-Fertigung.
- **Hohe Verantwortung für Umwelt, Soziales und Unternehmensführung (ESG)**
100 % grüne Produktion, transparente Lieferkette und hervorragende ESG-Bewertung in der Solarindustrie.



Herausragende Ästhetik

Unter Berücksichtigung ästhetischer Aspekte entworfen und mit der "Advanced Black Technology" von DMEGC hergestellt.



Erweiterte Belastungstests

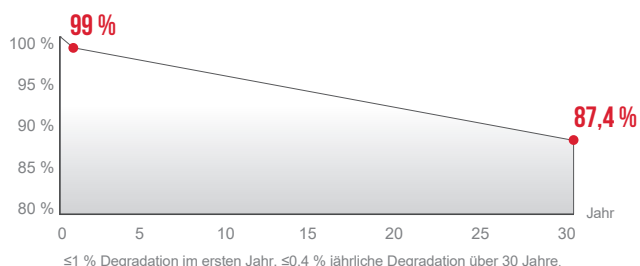
Schutz gegen raue Umweltbedingungen, zertifiziert vom TÜV Rheinland.



Grünes Produkt

Fokus auf Kreislaufwirtschaft – geringer CO₂ - Fußabdruck, PFAS-freie und wiederverwertbare Komponenten.

LEISTUNGSGARANTIE



UNTERNEHMENSMANAGEMENTSYSTEM

- SA 8000: ILO-Normen. Standards für soziale Verantwortung
- ISO 9001: Qualitätsmanagementsystem
- ISO 14001: Umweltmanagementsystem
- ISO 45001: Managementsystem für Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit
- ISO 50001: Energiemanagementsystem
- ISO 27001: Informationssicherheitsmanagementsystem

PRODUKTZERTIFIZIERUNG

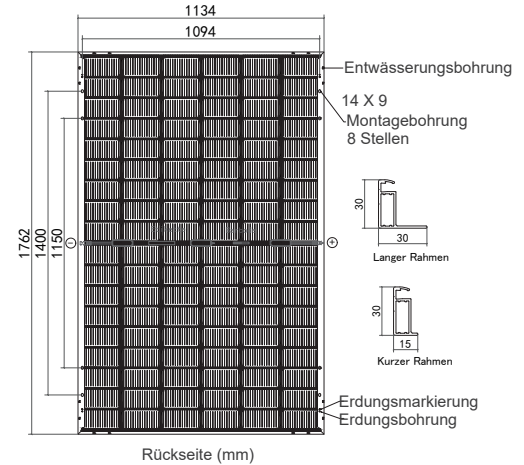
- IEC 61215, IEC 61730
- Erweiterter Belastungstest (IEC TS 63209)
- Ammoniak-Korrosion (IEC 62716)
- Salznebel-Korrosion (IEC 61701)
- LeTID (IEC TS 63342)
- Staub & Sand (IEC 60068)



DMxxxM10RT-B54HBB

Modulspezifikationen

Zelltyp	N-Typ Monokristallin, 108 (6 × 18)
Abmessungen (mm)	1762 x 1134 x 30
Gewicht (kg)	24,5
Vorderseite	2 mm teilvorgespanntes Glas mit AR-Beschichtung
Rückseite	2 mm teilvorgespanntes Glas
Anschlussdose	3 Dioden, IP68 gemäß IEC 62790
Kabel	4 mm ² Solarkabel, 1,2 m oder individuelle Länge
Steckertyp	PV-ZH202B oder MC4-EVO 2A (1500 V)



Elektrische Spezifikationen¹

Modultyp	DM440M10RT-B54HBB		DM445M10RT-B54HBB		DM450M10RT-B54HBB		DM455M10RT-B54HBB		DM460M10RT-B54HBB	
	STC ²	NMOT ³	STC	NMOT	STC	NMOT	STC	NMOT	STC	NMOT
Testbedingungen										
Maximale Leistung (P _{max} /W)	440	331	445	335	450	339	455	343	460	347
Maximalstrom (I _{mp} /A)	13,13	10,62	13,20	10,68	13,27	10,73	13,34	10,79	13,41	10,84
Maximalspannung (V _{mp} /V)	33,51	31,30	33,71	31,49	33,91	31,68	34,11	31,86	34,31	32,05
Kurzschlussstrom (I _{sc} /A)	14,03	11,30	14,10	11,36	14,17	11,41	14,24	11,47	14,31	11,53
Leerlaufspannung (V _{oc} /V)	39,85	37,75	40,05	37,94	40,25	38,13	40,45	38,32	40,65	38,51
Modulwirkungsgrad STC (%)	22,0		22,3		22,5		22,8		23,0	

¹ Messungen gemäß IEC 60904-3, Messtoleranz: I_{sc}: ±4 %, V_{oc}: ±3 %, Testunsicherheit für P_{max}: ±3 %, Bifazialität: 80 % ±5 %

² STC (Standardtestbedingungen): Strahlung 1000 W/m², Modultemperatur 25 °C, AM = 1,5

³ NMOT: Strahlung 800 W/m², Umgebungstemperatur 20 °C, AM = 1,5, Windgeschwindigkeit 1 m/s

Elektrische Spezifikationen¹ (BNPI²)

Nennleistung	440	445	450	455	460
Maximale Leistung (P _{max} /W)	486	492	497	503	508
Maximalstrom (I _{mp} /A)	14,49	14,57	14,64	14,72	14,80
Maximalspannung (V _{mp} /V)	33,55	33,75	33,95	34,15	34,35
Kurzschlussstrom (I _{sc} /A)	15,44	15,51	15,59	15,67	15,74
Leerlaufspannung (V _{oc} /V)	39,85	40,05	40,25	40,45	40,65

¹ Messungen gemäß IEC 60904-3, Messtoleranz: I_{sc}: ±4 %, V_{oc}: ±3 %, Testunsicherheit für P_{max}: ±3 %

² BNPI: Frontstrahlung 1000 W/m², Rückstrahlung 135 W/m², Modultemperatur 25 °C, AM = 1,5

Temperaturkoeffizienten

Nominale Modulbetriebstemperatur (NMOT)	42±2 °C
Temperaturkoeffizient von P _{max} (%/°C)	-0,29
Temperaturkoeffizient von V _{oc} (%/°C)	-0,25
Temperaturkoeffizient von I _{sc} (%/°C)	+0,048

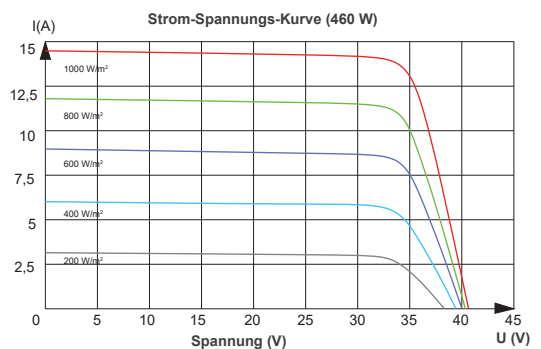
Verpackung

Container	40HQ
Palettenmaße (mm)	1800 x 1140 x 1250
Stückzahl pro Palette	36
Stückzahl pro Container	936

Betriebsbedingungen

Betriebstemperatur (°C)	-40 bis zu +85
Maximale Systemspannung (V)	1500 DC (IEC)
Rückstrombelastbarkeit (A)	30
Leistungstoleranz (%)	0~3
Schutzklasse	Klasse II
Max. Prüflast, Druck/Zug (Pa)	Vorderseite 5400 / Rückseite 2400
Max. Auslegungslast, Druck/Zug (Pa)	Vorderseite 3600 / Rückseite 1600
Hagelklasse	HW3*

*Referenzdurchmesser der Eisbälle-VKF 30 mm, Lagerungstemperatur der Eisbälle -20 °C.



Hengdian Group DMEGC Magnetics Co., Ltd.
 Adresse: Hengdian Industrial Zone, Dongyang City, Zhejiang Province, China 322118
 Tel: +86-579-8658-8826 Emailadresse: solar@dmegetc.com.cn Website: www.dmegetc.com

DMEGC Renewable Energy B.V.
 Adresse: Industrieweg 2, 2641 RM Pijnacker, Niederlande
 Tel: +31 (0) 858200765 Emailadresse: contact@dmegetc.eu

Erklärung: Die Installationsanweisungen und die Garantiebedingungen müssen befolgt werden. Aufgrund technologischer Fortschritte werden die Produktparameter entsprechend angepasst. Beim Vertragsabschluss gelten die neuesten Daten des Unternehmens. Alle Informationen in diesem Datenblatt entsprechen der EN 50380. Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Dokument: DE DS-M10RT-B54HBB-20240820.
 ©DMEGC 2024 – Alle Rechte vorbehalten



EN-104-SG

Energienachweis
Eigenstromerzeugung bei Neubauten

Version 1

Prov. freigegeben am 02.04.2026

Betroffene Gebäude

🏠 MFH Neubau Mikro-Wohnungen > *Gesamtes Gebäude*

Zuständigkeiten

Nachweiserstellung

Blumer-Lehmann AG
Rafael Gemperle
Schmiedstrasse 7
9203 Niederwil
[+41 71 388 51 63](tel:+41713885163)
rafael.gemperle@gmx.ch

Nachweisprüfung

-

Private Kontrolle

Blumer-Lehmann AG
Rafael Gemperle
Erlenhof
9200 Gossau
rafael.gemperle@blumer-lehmann.com

Private Kontrolle: Rafel Gemperle, Blumer Lehmann AG, 9200 Gossau SG, Geprüft am 02.04.2026

Daten

Vorhaben

Bauart

Neubau

* Nutzung

I = Wohnen Mehrfamilienhaus

EBF Mehrfamilienhaus

1'023

Befreiung Reduktion gewichteter Energiebedarf

* Reduktion gewichteter Energiebedarf um 5 kWh/m²

nein

Notwendige Leistung bei Elektrizitätserzeugungsanlage bei Neubauten

EBF neu1'023 m²**Berechnete Leistung**

10'230 W

Notwendige Leistung

10.23 kW

Ersatzabgabe*** Ersatzabgabe gemäss kantonalen Vorgaben (anstelle eigener Anlage)**

nein

Eigenstromerzeugungsarten wählen**Typen**

PV-Module (spezifische Anlage)

PV-Module**PV-Module Typ**

N-Typ Monokristallin, 108 (6 × 18)

Leistung pro Modul

440 W

Anzahl Module

46

Gesamtleistung

20.24 kW

Datenblatt [2006300008 DMEGC DM450M10RT-B54HBB Datenblatt DE.pdf](#)**Summe Eigenstromerzeugung****Summe Leistung**

20.24 kW

Vorgaben**Vorgabe an Eigenstromerzeugung erfüllt!****Stromerzeugung mittels Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV)***** Stromerzeugung mittels ZEV**

nein

Beilagen & Erläuterungen

Folgende Beilagen sind einzureichen:

- Ansicht des Gebäudes mit geplanter Anlage
- Schnitt mit geplanter Anlage und Massangaben
- technische Datenblätter
- Orientierungsplan gemäss Brandschutzmerkblatt «Solaranlagen», Ziff. 4.3 der Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen VKF [2001-15 Solaranlagen \(vkg.ch\)](https://www.vkg.ch/2001-15-Solaranlagen)
- ...andere gerne entsprechend Beschriftet

Dateien hochladen

 [4320_Arch_BE Brandschutz - Schnitte.pdf](#)

Erläuterungen

Weiter Pläne im EN 101 abgelegt

KWL EC 70



Effizienzklasse



KWL EC 70



Kompaktes Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung für die Wandmontage – auf oder in der Außenwand. Neben dem Aufstellraum kann optional ein weiterer Raum be- oder entlüftet werden. KWL EC 70 bietet eine effiziente Lösung zur Sicherstellung einer komfortablen Raumluft bei gleichzeitig hoher Energieeffizienz. Das platzsparende Design ermöglicht den flexiblen Einsatz in vielen Wohn- und Nutzungssituationen. Ideal für kleinere Wohneinheiten wie Apartments, Hotelzimmer, Seniorenresidenzen, Wohnheime oder Studentenunterkünfte. Ausgestattet mit sparsamen EC-Ventilatoren, hocheffizientem Kreuzgegenstrom- oder Enthalpie-Wärmetauscher und benutzerfreundlicher Bedienung.

■ Gehäuse

- Universelles Gehäusekonzept. Geräteeinheit aus hochwärmedämmendem EPP. Wartungsfreundlicher Filterzugang über aufklappbare Innenblende. Aufputzmontage: einfache Nachrüstung bei Sanierung. Teilwandintegriert: dezente Optik, Zweitraumanschluss möglich (Zu-/Abluft).

■ Wärmetauscher

- Großflächiger Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher aus Kunststoff, Wärmebereitstellungsgrad bis zu 87 %.
- Type „ET“ ist mit hocheffizientem Enthalpie-Wärmetauscher für zusätzliche Feuchterückgewinnung ausgestattet. Wärmebereitstellungsgrad bis zu 85 %.

■ Ventilatoren

- Zwei geräuscharme Hochleistungs-Radialventilatoren mit energiesparenden EC-Motoren sorgen für die Luft-Zu- und -Abführung.

■ Kondensatableitung

- Falls aufgrund der Luftkonditionen Kondensat entsteht, wird dieses zuverlässig über die Fassadenblende oder das Leibungselement abgeleitet.

■ Luftfilter

- Saubere Außenluftzuführung über ISO Coarse 65% (G4) Filter oder alternativ über ISO ePM1 60% (F7) oder Aktivkohlefilter. Abluftseitig ausgestattet mit einem ISO Coarse 65% (G4) Filter vor dem Wärmetauscher. Einfache Filterwartung ohne Öffnen des Gerätes möglich.

■ Vereisungsschutz des Wärmetauschers

- Die serienmäßige Frostüberwachung regelt automatisch das Zuluft-Fördervolumen.

■ Regelung

- Am Gehäuse befindet sich eine dezente Folientastatur mit 5 Lüftungsstufen.
- Betriebsarten: Reine Zuluft / Reine Abluft / Wärmerückgewinnung.
- Nach Ablauf einer voreinstellbaren Zeitspanne wird der Nutzer durch ein optisches Signal an den Filterwechsel erinnert.
- Das Gerät verfügt über einen integrierten Feuchtesensor für einen bedarfsgerechten Automatikbetrieb. Optional stehen weitere Luftqualitätssensoren (VOC, CO₂) zur Integration in das Gerät oder externe Varianten zur Montage im Raum zur Verfügung.

■ Elektrischer Anschluss

- Festnetzanschluss über ein NYM-Kabel 3 x 1,5 mm².

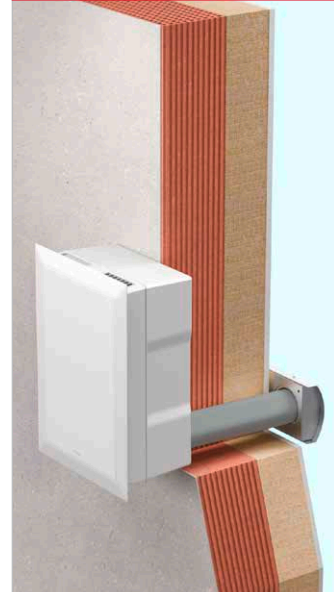
■ Inbetriebnahme

- Einfache Konfiguration über KWL EC 70 Einrichtungstool

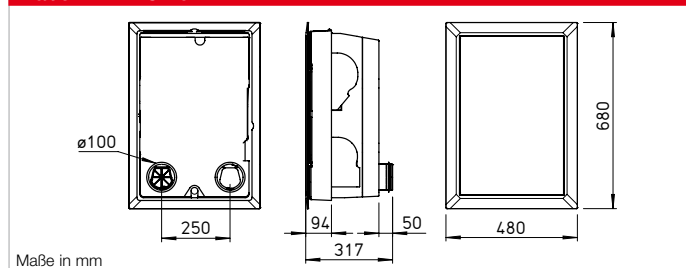
Mit Zweitraumanschluss



Aufputzinstallation



Maße KWL EC 70



(PC/Laptop) per USB-Verbindung.

- Inbetriebnahme und Parameter-eingabe (z. B. Filterwechsel, Mindestlüfterstufe) erfolgen einfach über die Programmoberfläche mit kontextbezogenen Hilfetexten.
- Konfigurationen können auf PC/ Laptop gespeichert und bei Bedarf erneut eingespielt werden.
- Die Konfiguration kann gespeichert und auf weitere Geräte übertragen werden. Die Inbetriebnahme in größeren Objekten gestaltet sich dadurch besonders einfach.
- Die eingestellten Werte können in der Software mittels PIN gesichert werden.

■ Ersatzluftfilter

- 2 St. ISO Coarse 65% (G4)
ELF-KWL EC 70/2x Coarse 65%
Best.-Nr. 40849
- 1 St. ISO ePM₁ 60% (F7)
ELF-KWL EC 70/ePM1 60%
Best.-Nr. 40868
- 1 St. ISO ePM₁₀ 80% (AK/M6)¹⁾
ELF-KWL EC 70/ePM10 80% AK
Best.-Nr. 40869

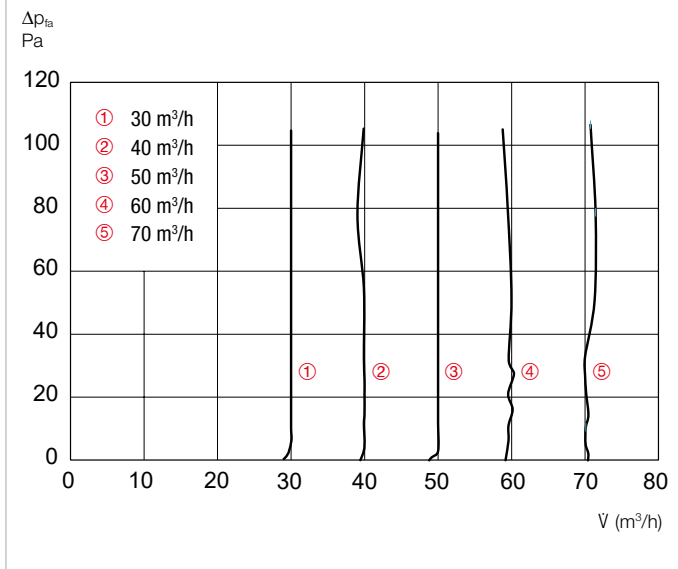
■ Hinweis

Enthalpie-Wärmetauscher (Zubehör) zur nachträglichen Umrüstung:
KWL-ET 70 Best.-Nr. 40957

Technische Daten	Mit Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher		Mit Enthalpie-Wärmetauscher		
	Type	Best.-Nr.	Type	Best.-Nr.	
	KWL EC 70	40787	KWL EC 70 ET	40788	
Wärmebereitstellungsgrad	87 %		85 %		
Stufen	① ②		③ ④ ⑤		
Lüftungsstufen V m³/h	30	40	50	60	70
Schalleistung L _{WA} dB(A)	33	38	40	43	45
Schalldruck L _{PA} dB(A) in 3 m	15	20	22	25	27
Nennleistung W	5	7	10	14	19
Nennstrom A	0,36				
Max. elektr. Eingangsleistung W	50				
Normschallp-Differenz D _{n,e,w} dB(A)	45				
Zul. Fördermitteltemperatur	-20 °C bis +40 °C				
Spannung/Frequenz	1~, 230 V, 50 Hz				
Anschluss nach Schaltplan-Nr.	1535				
Gewicht ca. kg	9				

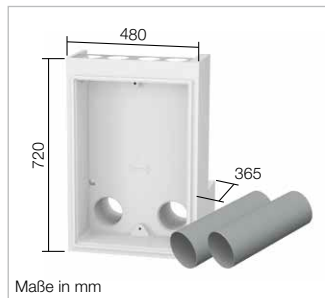
¹⁾ AK = Aktivkohlefilter

Kennlinien KWL EC 70



Wandeinbauelement

KWL 70 WEE Best.-Nr. 40852
Wandeinbauelement aus EPS, inkl. 2 Wandeinbauhülsen (500 mm) mit Bautenschutzdeckel, sowie rechteckigem Bautenschutzdeckel für den Geräteeinbau.



Passtück

KWL 70 PS Best.-Nr. 40853
Zur Komplettierung des Wandeinbauelements bei vollständiger Maueröffnung.

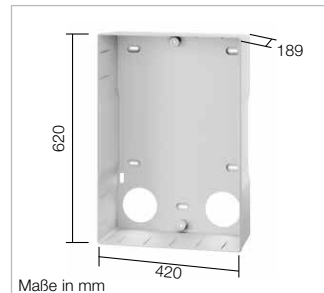


Design-Lüftungsventil

DLV 125 Best.-Nr. 03049
Mit integriertem Filter für Zu- und Abluftbetrieb, DN 125, einstellbar.
DLV 125 black Best.-Nr. 40786

Zweitraumanschluss

KWL 70 ZAS Best.-Nr. 40854
Für den Anschluss von einem weiteren Raum. Set besteht aus:
2 x Einzelstützen für FRS-R75
4 x Halteklammer FRS-FK
1 x Verschlussdeckel für Zu- oder Abluftseite
2 x Dichtungsring



Aufputzgehäuse

KWL 70 AG Best.-Nr. 40865
Zur Montage des KWL EC 70 auf der Wand. Material: Kunststoff.

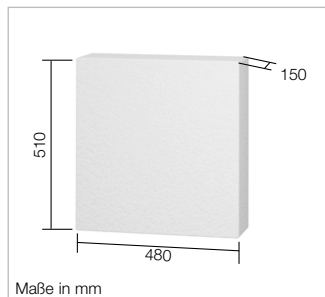
Wandeinbauhülse

Länge 500 mm
KWL 70 WH Best.-Nr. 40855
Set bestehend aus 2 Stück. Durchmesser 110 mm. Material: PPS. Inkl. 4 Bautenschutzdeckel und 2 Montageschablonen zum hygienischen Verschluss während der Rohbauphase.
Länge 800 mm
KWL 70 WH-L Best.-Nr. 40856



Flexibles Lüftungsrohr

FRS-R 75 Best.-Nr. 02913
Kunststoff-Wellrohr aus PE-HD in gütegesicherter Qualität. Durchmesser außen: 75 mm, innen: 63 mm. Für Volumenströme bis 30 m³/h.
VE: 1 Bund zu 50 lfdm.



Laibungsgitter aus Edelstahl

KWL 70 LG-E Best.-Nr. 40861
Außengitter inklusive Edelstahl-Kondensat-Ablauf und Dichtung.
KWL 70 LG-B Best.-Nr. 40862
Mit zusätzlicher Beschichtung für Umgebungen mit starker Luftverschmutzung oder hoher Salzkonzentration in der Luft (Küstennähe).
KWL 70 LG-W Best.-Nr. 40863
Mit weißer Beschichtung.



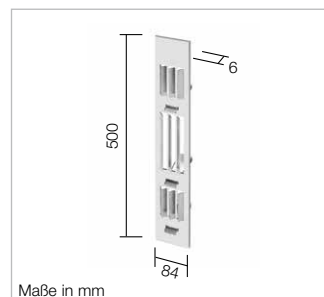
Dichtring für Lüftungsrohr 75 mm

FRS-DR 75 Best.-Nr. 02916
Dichtungsring für FRS-R 75. Wird an jeder Verbindungsstelle benötigt. Set bestehend aus 10 Stück.



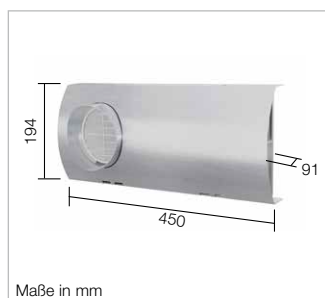
Insektenschutzgitter

KWL 70 ISL Best.-Nr. 40864
Aus Edelstahl. Für Rohbaupaket Laibung (KWL 70 LE-RP). Zur Nachrüstung geeignet.



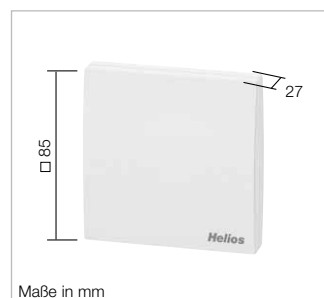
Decken-/Wandkasten DN 125

FRS-DWK 2-75/125 Nr. 03857
Decken-/Wandkasten für max. 2 Rundrohre FRS-R 75. Zum Anschluss von Zu-/Abluftventilen DN 125. Höhenmarken passgenau einkürzbar. Je 1 St. Stutzen-Blinddeckel DN 75, DN 125. Integr. Befestigungsglaschen, Rohrfixierklammern (4 St.), aus schlagzähem Polypropylen.



Raumfühler

AIR1/KWL-VOC 0-10V Nr. 20250
AIR1/KWL-CO2 0-10V Nr. 20251
AIR1/KWL-FTF 0-10V Nr. 20252
Zur Erfassung der CO₂-, Mischgas-(VOC) Konzentration oder relativen Raumluftfeuchte.
Maße mm (B x H x T) 85 x 85 x 27



Fassadenblende

KWL 70 FB-E Best.-Nr. 40857
Edelstahlblende für die Außenfassade.
KWL 70 FB-B Best.-Nr. 40858
Mit zusätzlicher Beschichtung für Umgebungen mit starker Luftverschmutzung oder hoher Salzkonzentration in der Luft (Küstennähe).
KWL 70 FB-W Best.-Nr. 40859
Mit weißer Beschichtung.

Frische Luft für kleine Wohneinheiten mit KWL® EC 70 von Helios

Dezentrales Lüftungsgerät mit Zweitraumanschluss

Mit dem neuen KWL EC 70 stellt Helios eine kompakte, dezentrale Lüftungslösung vor, die dank optionalem Zweitraumanschluss auch ganze Wohneinheiten versorgen kann.

Text und Bilder Helios

Das Gerät mit zwei energiesparenden EC-Radialventilatoren, fünf Lüftungsstufen von 30 bis 70 m³/h und Wärmerückgewinnung (WRG) bis 85 % eignet sich ideal für kleine Wohneinheiten wie Studentenwohnungen, Seniorenappartements oder 1-Zimmer-Wohnungen und überzeugt durch hohe Energieeffizienz sowie eine einfache Installation.

KWL EC 70 ist sowohl für Neubauten als auch für Sanierungen konzipiert. Die Aufputzversion eignet sich besonders für nachträgliche Installationen in Bestandsgebäuden, da sie schnell montiert werden kann – ideal für die Belüftung einzelner Räume. Für Neubauten oder umfassende Sanierungen empfiehlt sich die teilwandintegrierte Variante, die nahezu vollständig in der Wand verschwindet. Beide Varianten

erfordern lediglich zwei Kernbohrungen für die Wandeinbauhülsen Ø 110 für die Aussen- und Fortluftrohre.

Soll neben dem Hauptraum ein weiteres Zimmer direkt mitversorgt werden, spielt KWL EC 70 mit seinem Zweitraumanschluss für Zu- und Abluft seine grosse Stärke aus: Bei der teilwandintegrierten Installation kann zusätzlich ein angrenzender Raum angeschlossen werden, um beispielsweise ein innen liegendes Badezimmer effizient zu entlüften. Der standardmässig integrierte Feuchtefühler sorgt dabei für eine automatische Anpassung der Lüftungsleistung und steigert sowohl den Wohnkomfort als auch die Energieeffizienz. ■

helios.ch

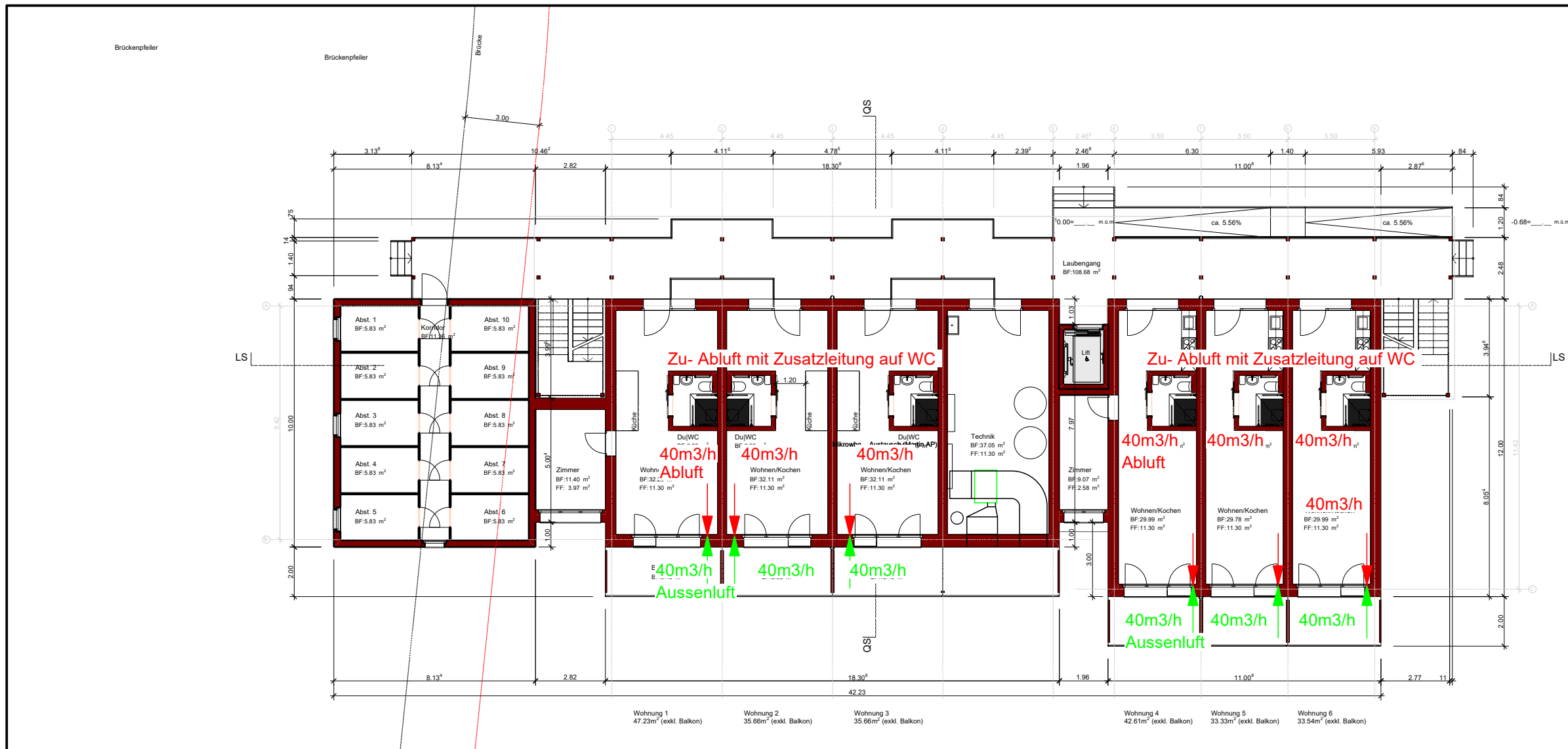


Abmessungen der Innenblende:
680 × 480 mm.



Das teilwandintegrierte Lüftungsgerät KWL EC 70 kann auch mit Zweitraumanschluss installiert werden.

Bei der Variante Teilwandintegration kann optional ein weiterer Raum angeschlossen werden, etwa ein innen liegendes Badezimmer. Resultat: optimale Luftqualität in der gesamten Wohnung.



Grundriss EG

Lüftung EG

Zuluft 6x 40 m³/h = 240 m³/h
 Abluft 6x 40 m³/h = 240 m³/h

Lüftung 1.OG

Zuluft 7x 40 m³/h = 280 m³/h
 Abluft 7x 40 m³/h = 280 m³/h

Lüftung 2.OG

Zuluft 7x 40 m³/h = 280 m³/h
 Abluft 7x 40 m³/h = 280 m³/h

Zuluft Gesamt = 800 m³/h
Abluft Gesamt = 800 m³/h

EBF, Fläche 1000 = 341m², EBF Gesamt 3x 341m² = 1023m²

	Blumer-Lehmann AG Erlenhof 9200 Gossau Schweiz T +41 71 388 58 58 www.blumer-lehmann.com	A	Zeichnung erstellt	13.03.2026	rage
	Auftraggeber: Blumer-Lehmann AG Objekt: Mikro-Wohnungen, St. Fiden EDV-Bez.: Mikro-Wohnungen	Rev.: Kom. Nr.: 050592 Plan-Nr.: 050592 -0000-A	Bez.: Datum:	Visum:	Masst.: 1:200
Grundriss EG					



Konferenz Kantonaler Energiedirektoren
Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie
Conferenza dei direttori cantonali dell'energia
Conferenza dals directurs chantunals d'energia

EN-105

Energienachweis
Lüftungstechnische Anlagen

Version 4

Prov. freigegeben am 02.04.2026

Betroffene Gebäude

🏠 MFH Neubau Mikro-Wohnungen > *Gesamtes Gebäude*

Zuständigkeiten

Nachweiserstellung

Blumer-Lehmann AG
Rafael Gemperle
Schmiedstrasse 7
9203 Niederwil
[+41 71 388 51 63](tel:+41713885163)
rafael.gemperle@gmx.ch

Nachweisprüfung

-

Private Kontrolle

Energy Coach GmbH
Richard Schlimpert
Lörenweg 5
9230 Flawil

info@energy-coach.ch

Private Kontrolle: Richard Schlimpert, Energy Coach GmbH, 9230 Flawil, Geprüft am 02.04.2026

Daten

Anlage

* Bezeichnung

Neubau Mikro-Wohnungen

* Anlageart/-typ

Einfache Lüftungsanlage

Maximaler Zuluftvolumenstrom

800 m³/h

Maximaler Abluftvolumenstrom

800 m³/h

Wärmerückgewinnung (WRG)

* WRG-Technik

Kreuz-/Gegenstrom-Wärmetauscher

entweder WRG-Temperatur-Änderungsgrad	80 % (≥ 70%)
oder WRG-Jahresnutzungsgrad	

Luftgeschwindigkeiten

* Luftgeschwindigkeit

im Apparat und zumindest im Massgebenden Kanal-Strang \leq Grenzwerte

Wärmedämmung von Lüftungstechnischen Anlagen

* Dämmstärken

für normale Anlagen nach Norm SIA 382/1:2014

Individueller Betrieb für Räume oder Raumgruppen

* Wesentliche Unterschiede bei Nutzungen oder Betriebszeiten

Nein, weder noch

Beilagen & Erläuterungen

Dateien hochladen



[WPesti_de-Heim.pdf](#)



[LWKMi-pro.pdf](#)



[Schallnachweis Mikrowohnungen Bachstrasse - Heim.pdf](#)



[Schema.pdf](#)



[Mikro-Wohnungen Pläne Lüftung.pdf](#)



[Helios HK 6.0 D 1225 108-109.pdf](#)

Erläuterungen