

MINERGIE

MINERGIE®-P

Checkliste: Auf was muss bei der Planung geachtet werden?

Phase 0: Vorstudienphase

- Hauptfassade nach Süden ausrichten ($\pm 30^\circ$)
- Verschattungsfreiheit für passive Solarenergienutzung
- Beschattungsfreie Bepflanzung

Phase 1: Vorprojektphase

- Fassade nach Süden mit grosser Fensterfläche ist optimal
- Ost-, West- und Nordfenster klein halten
- Verschattungsfreie Fassaden planen (möglichst kleine Schatten im Winter durch Brüstung, Vorbauten, Balkone, Dachüberstände, Trennwände, etc.)
- Konzentrierte Installationszone (z. B. Bäder über oder neben der Küche – achte auf Lüftungskanalführung)
- Wenn möglich Kellergeschoss ausserhalb Dämmperimeter (Achte auf Wärmebrückenfreiheit)

Phase 2: Projektphase

- Dämmdicken der Gebäudehülle einplanen
- Wärmebrücken vermeiden
- Raumbedarf für Haustechnik einplanen
- Raumanordnung – achte auf kurze Leitungsführungen (Warmwasser, Kaltwasser und Abwasser) und kurze Lüftungskanäle (Kaltluftkanäle ausserhalb Dämmperimeter und Warmluftkanäle innerhalb Dämmperimeter)
- Fensteroptimierung (Verglasungsart, Superrahmen, Glasanteil, Sonnenschutz)
- EDV-Programm zur Norm SIA 380/1 ausfüllen
- Allfällige Fördermittel prüfen und beantragen

Phase 3: Vorprojektphase der Ausführung

Lüftung

Kanalnetz:

- Kalte Luftkanäle nicht innerhalb des Dämmperimeters; wenn, dann nur sehr kurz und hoch wärmegeklämt.
- Warme Luftkanäle nicht ausserhalb Dämmperimeter; wenn, dann nur sehr kurz und extrem gut wärmegeklämt.
- Kurze Kanäle; glattwandig; Strömungsgeschwindigkeit 4 m/s
Mess- und Abgleichvorrichtungen einplanen; Schallschutz; Brandschutz

MINERGIE® Agentur Bau

Optingenstrasse 54, 3000 Bern 25
Telefon 031 340 35 30, Fax 031 340 35 36
agentur@minergie.ch
www.minergie.ch

Luftauslässe:

- Kurzschlussluftströme vermeiden; Wurfweite; Abgleichmöglichkeiten
- Abluftdurchlass nicht über Heizkörper (falls vorhanden)

Überströmöffnungen:

- Dimensionierung auf $\Delta p \leq 1 \text{ Pa}$

Zentralgerät:

- Wärmetauscher nahe des Dämmperimeters aufstellen (gute Aufstellmöglichkeiten sind im Dämmperimeter oder im Untergeschoss)
- Rückwärmezahl $\geq 75 \%$; luftdicht (Umluft $< 3 \%$); Stromeffizienz ($< 0,4 \text{ Wh/m}^3$)
- Regelbarkeit; Schalldämmung; gute Wärmedämmung Gehäuse
- Eventuell Zusatzdämmung von Zentralgerät und Nachheizregister

Regelung der Lüftung:

- Nutzergesteuert: „schwach“, „normal“, „stark“
- Eventuell zusätzliche Bedarfsschaltung in der Küche und in Bädern und Toiletten

Dunstabzugshaube:

- Hoher Auffanggrad bei kleinem Volumenstrom; Fettfilter

Erdreichwärmetauscher (optional):

- Luftdichtheit; Abstände kalter Leitungsteile vom Haus; Bypass (für Sommerbetrieb)

Übrige Haustechnik**Brauchwarmwasser:**

- Kurze Leitungen; gut gedämmte innerhalb des Dämmperimeters

Kaltwasser:

- Kurze Leitungen; gegen Schwitzwasser dämmen

Warmwasser- und Heizungsarmaturen:

- Gut dämmen
- Wasserspararmaturen

Abwasser:

- Kurze Leitungen; Unterdachbelüftung (bevorzugt) oder gedämmtes Entlüftungsrohr
- Möglichst keine Durchdringungen der luftdichten Gebäudehülle; falls unumgänglich, muss Dichtheit sichergestellt werden

Elektro:

- Energiesparende Haushaltgeräte einsetzen (Effizienzklassen A einsetzen)

EDV-Programm für Minergie-Nachweis ausfüllen**Phase 4: Ausführungsphase****Bauleitung Baukörper**

- Wärmebrückenfreiheit: Qualitätssicherungstermine auf der Baustelle
- Dämmarbeiten: Ununterbrochene Dämmschichten (Lufträume vermeiden)
- Luftdichtheit: Anschlussdetails kontrollieren solange zugänglich
- Drucktest: Während der Bauphase durchführen lassen! Wann: Sobald luftdichte Hülle vollständig hergestellt, aber noch zugänglich (vor dem Innenausbau). Wie: nL50-Test mit Blower-door-Test (Siehe „Wer macht Luftdichtigkeitsmessungen“); einschliesslich Leckaufnahme.

MINERGIE® Agentur Bau

Optingenstrasse 54, 3000 Bern 25
Telefon 031 340 35 30, Fax 031 340 35 36
agentur@minergie.ch
www.minergie.ch

Bauleitung Lüftung

Kontrolle:

- Luftdichte Durchführungen
- Sauberer Einbau der Kanäle; sorgfältige Abdichtung
- Wärmedämmung der Kanäle

Zentralgerät:

- Zugänglichkeit Filter zum Wechseln; Schalldämmung

Einregulierung Luftströme im Normalbetrieb:

- Messung der Zu- und Abluftströme; Balance-Abgleich; Abgleich Zu- und Abluftverteilung; Messung der elektrischen Leistungsaufnahme

Bauleitung übrige Haustechnik

Kontrolle:

- Luftdichte Durchführungen
- Wärmedämmung der Leitungen

Zertifizierung

- Beantragung des Zertifikates

Kosten (aus Reglement):

	Einzelanwendung			Mehrfachanwendung	
Energiebezugsfläche (EBF)	≤ 2000 m ²	> 2000 m ² ≤ 5000 m ²	> 5000 m ²	≤ 2000 m ²	> 2000 m ²
Gebäudekategorie					
I bis III	1500.- Fr.	3000.- Fr.	5000.- Fr.	3000.- Fr.	5000.- Fr.

Gebühren exkl. MWST und exkl. Kosten für Luftdichtigkeitsmessung (Blower-door-Test)

• Was muss eingereicht werden für eine Zertifizierung?

1. **Berechnungsblätter** aus dem EDV-Programm SIA 380/1 in gedruckter Form
2. **Berechnungsblätter** aus dem EDV-Programm MINERGIE®-Nachweistool in gedruckter und digitaler Form
3. **Gebäudepläne** (Grundriss-, Fassaden- und Schnittpläne), in denen die unterschiedlichen Bauteilflächen ersichtlich sind
4. **Konstruktionsdetailpläne**
5. **Datenblätter** (Lüftungsanlage, Wärmeerzeuger, Fenster, etc.)
6. **Belege von Typenprüfungen und Zertifikaten**
7. Protokoll **Luftdichtigkeitsprüfung**

- **Dauer der Zertifizierung:** Wenn alle Unterlagen eingetroffen sind, sollte innerhalb **vier Wochen** das Zertifikat übergeben werden können.

MINERGIE® Agentur Bau

Optingenstrasse 54, 3000 Bern 25
Telefon 031 340 35 30, Fax 031 340 35 36
agentur@minergie.ch
www.minergie.ch

Wer macht Luftdichtigkeitsmessungen?

Im Kanton Bern

Marco Schöni
Badmattstrasse 6
4932 Lotzwil

Tel: 062 / 923 42 85
Fax: 062 / 923 58 38

Im Kanton Schwyz

Haus-Technik-Planung
Otmar Spescha
Untere Manglelegg 3
6430 Schwyz

Tel: 041 / 811 40 70
Fax: 041 / 811 40 73

St. Gallen

Clicon AG
Seehaldenstrasse 24
9404 Rorschacherberg

Tel: 071 / 855 56 82
Fax: 071 / 855 34 44

Im Kanton Zürich

EMPA
Abteilung Bauphysik
Überlandstrasse 129
8600 Dübendorf

Kontaktperson: Christoph Tanner

Tel: 01 / 823 55 11
Fax: 01 / 821 62 44

Clicon AG
Falkenstrasse 11
8315 Lindau

Tel: 052 / 353 73 50
Fax: 052 / 353 73 51

MINERGIE® Agentur Bau

Optingenstrasse 54, 3000 Bern 25
Telefon 031 340 35 30, Fax 031 340 35 36
agentur@minergie.ch
www.minergie.ch