



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Amt für Energie
Bd de Pérolles 25, Postfach 1350, 1701 Freiburg

Service de l'énergie SdE
Amt für Energie AfE

Bd de Pérolles 25, Postfach 1350, 1701 Freiburg

T +41 26 305 28 41, F +41 26 305 28 48
www.fr.ch/afe

An die Personen, die für die
Feuerwehrgebäude zuständig sind

Freiburg, Mai 2020

Energetische Anforderungen an Feuerwehrgebäude

Sehr geehrte Damen und Herren

Dieses Dokument annulliert und ersetzt jenes vom Februar 2017 und berücksichtigt die neuen gesetzlichen Grundlagen im Energiebereich, die am 1. Januar 2020 in Kraft getreten sind.

Gestützt auf Artikel 5 und 22 des Energiegesetzes vom 9. Juni 2000 (EnGe, SGF 770.1) und Artikel 35 und 36 des Energiereglements vom 5. November 2019 (EnR; SGF 770.11), müssen öffentliche Gebäude hinsichtlich der Energieeffizienz, des Energieverbrauchs und der Nutzung von erneuerbaren Energien vorbildlich sein.

Je nach Art der Nutzung gibt es verschiedene Kategorien von Feuerwehrgebäuden. Üblicherweise sind dies:

- > unabhängige Verwaltungsgebäude
- > Gebäude mit gemischter Nutzung
- > unabhängige Fahrzeugdepots

Für Feuerwehrgebäude, die neu gebaut werden, gelten zudem andere Anforderungen an die Wärmedämmung und Wärmeerzeugung als für Umbauten/Sanierungen.

1. Neubauten im Sinne der Norm SIA 380/1

1.1. Wärmeerzeugung

Für die Wärmeerzeugung (Heizung und Wassererwärmung) muss eine erneuerbare Energiequelle oder Abwärme genutzt werden, z.B. Holz, Erdwärme, Abwärme aus der Industrie, Wärme aus einer mehrheitlich mit erneuerbaren Energien betriebenen Fernheizung usw.

1.2. Wärmedämmung eines unabhängigen Verwaltungsgebäudes

- > Die Anforderungen des MINERGIE-P- oder Minergie-A-Standards, respektive die Zielwerte der einzelnen Bauteile gemäss der Norm SIA 380/1 müssen eingehalten werden, d.h.:

Bauteile	Zielwerte U in W/(m ² ·K)
opake Bauteile (Dach, Decke, Wand, Boden)	0.10
Fenster, Fenstertüren, Türen	0.80

- > Eine kontrollierte Lüftung ist nur ab einer Energiebezugsfläche (EBF) von insgesamt 50 m² obligatorisch.

1.3. Wärmedämmung eines Gebäudes mit gemischter Nutzung (Depot, Verwaltung, Umkleideraum, Lager), Räume in der gleichen Gebäudehülle

- > Die Anforderungen des MINERGIE-Standards oder die Grenzwerte der einzelnen Bauteile müssen eingehalten werden, d.h.:

Bauteile gegen	Grenzwerte U in W/(m ² ·K)	
	Aussenklima oder weniger als 2 m im Erdreich	unbeheizte Räume
opake Bauteile (Dach, Decke, Wand, Boden)	0.15	0.20
Fenster	0.90	1.10
Türen* (Türen von mehr als 6m ²)	1.2 (1.7)	1.5 (2.0)
Storenkasten	0.30	0.30

* Ausnahmen für Sektionaltore möglich

- > Eine kontrollierte Lüftung wird empfohlen, ist aber nicht zwingend.

1.4. Wärmedämmung eines unabhängigen Fahrzeugdepots

- > Wird das Gebäude auf über 10°C geheizt, müssen die Anforderungen an Gebäude mit gemischter Nutzung eingehalten werden.
- > Wird das Gebäude auf maximal 10°C geheizt (Frostschutz), gelten die folgenden Anforderungen:
 - > Eine Radiatorheizung ist erlaubt, aber kein Heizlüfter. Eine Bodenheizung ist nur erlaubt, wenn der U-Wert des Bodens höchstens 0.20 W/(m²·K) beträgt.
 - > Für die Dimensionierung des Heizsystems und der Radiatoren ist eine Kalorimetrie erforderlich.
 - > Für einen optimalen Nutzungskomfort (auch im Sommer) wird empfohlen, mindestens die Grenzwerte der Norm SIA 180 einzuhalten, d.h.:

Bauteile gegen	Grenzwerte U in W/(m ² ·K)	
	Aussenklima oder weniger als 2 m im Erdreich	unbeheizte Räume
opake Bauteile (Dach, Decke)	0.40	0.50
opake Bauteile (Wand, Boden)	0.40	0.60
Fenster, Türen	2.40	2.40
Storenkasten	2.00	2.00

2. Umbau/Sanierung

2.1. 2.1 Wärmeerzeugung

Beim Ersatz einer mit fossilen Energieträgern betriebenen Wärmeerzeugung muss die neue Heizanlage einschliesslich der Wassererwärmung mit einer erneuerbaren Energiequelle oder mit Abwärme betrieben werden: z.B. mit Holz, Erdwärme, Abwärme aus der Industrie, Wärme aus einer mehrheitlich mit erneuerbaren Energien betriebenen Fernheizung usw.

2.2. Wärmedämmung eines unabhängigen Verwaltungsgebäudes

> Die Anforderungen des MINERGIE-Standards oder die für «Neubauten» geltenden Grenzwerte der Norm SIA 380/1 müssen für die einzelnen Bauteile eingehalten werden, d.h.:

Bauteile gegen	Grenzwerte U in W/(m ² ·K)	
	Aussenklima oder weniger als 2 m im Erdreich	unbeheizte Räume
opake Bauteile (Dach, Decke, Wand, Boden)	0.17	0.25
Fenster	1.0	1.3
Türen * (Türen von mehr als 6m ²)	1.2 (1.7)	1.5 (2.0)
Storenkasten	0.50	0.50

> Eine kontrollierte Lüftung wird empfohlen, ist aber nicht zwingend.

2.3. Wärmedämmung eines Gebäudes mit gemischter Nutzung (Depot, Verwaltung, Umkleideraum, Lager), Räume in der gleichen Gebäudehülle

> Die für Umbauten geltenden Grenzwerte der Norm SIA 380/1 müssen für die einzelnen Bauteile eingehalten werden, d.h.:

Bauteile gegen	Grenzwerte U_i in $W/(m^2 \cdot K)$	
	Aussenklima oder weniger als 2 m im Erdreich	unbeheizte Räume
opake Bauteile (Dach, Decke, Wand, Boden)(0.20	0.25
Fenster	1.0	1.3
Türen* (Türen von mehr als $6m^2$)	1.2 (1.7)	1.5 (2.0)
Storenkasten	0.50	0.50

* Ausnahmen für Sektionaltore möglich

> Eine kontrollierte Lüftung wird empfohlen, ist aber nicht zwingend.


2.4. Wärmedämmung eines unabhängigen Fahrzeugdepots (Frostschutzheizung < $10^\circ C$):

- > Aufgrund des begrenzten Wärmebedarfs sind nur Radiatoren erlaubt. Eine Kalorimetrie, mit der die korrekte Dimensionierung der Radiatoren nachgewiesen wird, ist erforderlich. Heizlüfter sind nicht erlaubt, da sie nicht dem Bedarf entsprechen.
- > Die Wärmedämmung der Gebäudehülle muss die Grenzwerte der Norm SIA 180 einhalten, damit das Gebäude keinen Schaden nimmt:

Bauteile gegen	Grenzwerte U in $W/(m^2 \cdot K)$	
	Aussenklima oder weniger als 2 m im Erdreich	unbeheizte Räume
opake Bauteile (Dach, Decke)	0.40	0.50
opake Bauteile (Wand, Boden)	0.40	0.60
Fenster, Fenstertüren	2.40	2.40
Storenkasten	2.00	2.00

Wir danken Ihnen für die Kenntnisnahme dieses Schreibens und stehen Ihnen für weitere Auskünfte gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse


Serge Boschung
Dienstchef