

# Nachweis über die Gesamt-Energieeffizienz gemäß «Règlement grand-ducal concernant la performance énergétique des bâtiments d'habitation»

## 1. Allgemeine Informationen

### Objektdaten

Bezeichnung		Gebäudetyp	
PLZ, Ort		Anzahl der Geschosse	
Baujahr		Straße, Nr.	

### Aussteller

Firma	
Name	
Adresse (Straße)	
PLZ, Ort	
Telefon	
Nr. Aussteller	

### Eigentümer

Firma	
Name	
Adresse (Straße)	
PLZ, Ort	
Telefon	
Version der Verordnung	

## 2. Planungsdaten

Gebäudehüllfläche A	$m^2$	Energiebezugsfläche $A_n$	$m^2$
Beheiztes Gebäudevolumen $V_e$	$m^3$	mittlerer U-Wert	$W/m^2K$
Verhältnis $A/V_e$	$1/m$	Wärmebrückenwert $\Delta U_{WB}$	$W/m^2K$
wirksame Speicherkapazität $c_{Wirk}$	$Wh/K$	Luftdichtheitswert $n_{50}$	$1/h$
Nutzungsgrad WRG Lüftung $n_{r,i}$	%	spez. Leistungsaufnahme $q_L$	$W/(m^3/h)$
Nutzungsgrad EWT $n_{EWT}$	-	Regelungsparameter $F_G$	-
energetischer Luftwechsel n	$1/h$	Fensterflächenanteil f	%

Liste der Bauteile mit Angabe der jeweiligen Flächen, U-Werte und g-Werte

beigefügt als Anlage

Liste mit U-Werten,  $\lambda$ -Werten und Dicke der Schichten

beigefügt als Anlage

Baupläne (Grundrisse, Schnitt und Fassadenansichten)

beigefügt als Anlage

Eintrag der Wärmedämmebene in den Bauplänen

beigefügt als Anlage

Eintrag der Luftdichtheitsebene in den Bauplänen

beigefügt als Anlage

## 3. Berechnungsergebnisse

### Heizungsanlagen

	Referenzgebäude	Zertifiziertes Gebäude
spezifischer Heizwärmebedarf	$q_H$	$kWh/m^2a$
spezifische Verteilverluste für Heizwärme	$q_{H,V}$	$kWh/m^2a$
spezifische Speicherverluste für Heizwärme	$q_{H,S}$	$kWh/m^2a$
spezifische vom Wärmeerzeuger bereitgestellte Heizwärme	$Q_H$	$kWh/m^2a$
Anlagenaufwandszahl für Heizwärme	$e_H$	-
Endenergiekennwert für Heizwärmebedarf	$Q_{E,H}$	$kWh/m^2a$
Primärenergieaufwandszahl für Heizwärme	$e_{P,H}$	-
Primärenergiekennwert für Heizwärmebedarf	$Q_{P,H}$	$kWh/m^2a$

## Warmwasserbereitung

spezifischer Warmwasserbedarf	$q_{WW}$	$kWh/m^2a$
spezifische Verteilungsverluste	$q_{WW,V}$	$kWh/m^2a$
spezifische Speicherverluste	$q_{WW,S}$	$kWh/m^2a$
spezifischer Energiebedarf für Warmwasserbereitung	$Q_{WW}$	$kWh/m^2a$
Anlagenaufwandszahl für Warmwasserbereitung	$e_{WW}$	-
Endenergiekennwert für Warmwasserbereitung	$Q_{E,WW}$	$kWh/m^2a$
Primärenergieaufwandszahl für Warmwasserbereitung	$e_{P,WW}$	-
Primärenergiekennwert für Warmwasserbereitung	$Q_{P,WW}$	$kWh/m^2a$

## Hilfsenergiebedarf

spezifischer Hilfsenergiebedarf für Heizwärmeübergabe	$q_{H,Hilf,U}$	$kWh/m^2a$
spezifischer Hilfsenergiebedarf für Heizwärmeverteilung	$q_{H,Hilf,V}$	$kWh/m^2a$
spezifischer Heizwärmebedarf für Heizwärmespeicherung	$q_{H,Hilf,S}$	$kWh/m^2a$
spezifischer Hilfsenergiebedarf für Heizwärmeerzeugung	$\sum_i q_{H,Hilf,i}$	$kWh/m^2a$
spezifischer Hilfsenergiebedarf für Warmwasserverteilung	$q_{WW,Hilf,V}$	$kWh/m^2a$
spezifischer Hilfsenergiebedarf für Warmwasserspeicherung	$q_{WW,Hilf,S}$	$kWh/m^2a$
spezifischer Hilfsenergiebedarf für Warmwassererzeugung	$\sum_i q_{WW,Hilf,i}$	$kWh/m^2a$
spezifischer Hilfsenergiebedarf für Anlagentechnik	$Q_{Hilf,A}$	$kWh/m^2a$
spezifischer Hilfsenergiebedarf für Lüftungsanlagen	$Q_{Hilf,L}$	$kWh/m^2a$
Endenergiekennwert für Hilfsenergiebedarf	$Q_{Hilf}$	$kWh/m^2a$
Primärenergieaufwandszahl für Hilfsenergie	$e_{P,Hilf}$	-
Primärenergiekennwert für Hilfsenergie	$Q_{P,Hilf}$	$kWh/m^2a$

## Primärenergiebedarf

spezifischer Primärenergiebedarf ohne Modifikation	$Q_P$	$kWh/m^2a$
Anpassungsfaktor Primärenergiebedarf	$f_{mod}$	-
spezifischer Primärenergiebedarf	$Q_{P,mod}$	$kWh/m^2a$
spezifische Primärenergiegutschrift PV-Anlage	$Q_{P,PV,self}$	$kWh/m^2a$
spezifischer Primärenergiebedarf	$Q_P$	$kWh/m^2a$

## 4. Energiekennwerte und Anforderungen (Referenzgebäudemethode)

### Jahres-Heizenergiebedarf

zulässiger Höchstwert	-	berechneter Wert
$kWh/m^2a$		$kWh/m^2a$

### Jahres-Primärenergiebedarf

zulässiger Höchstwert	-	berechneter Wert
$kWh/m^2a$		$kWh/m^2a$

### Hinweis

Die angegebenen Werte des Jahres-Primärenergiebedarfs und des Jahres-Heizenergiebedarfs sind vornehmlich für die überschlägig vergleichende Beurteilung von Gebäuden und Gebäudeentwürfen vorgesehen. Sie wurden auf der Grundlage von Planunterlagen ermittelt. Sie erlauben nur bedingt Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch, weil der Berechnung dieser Werte auch normierte Randbedingungen etwa hinsichtlich des Klimas, der Heizdauer, der Innentemperaturen, des Luftwechsels, der solaren und internen Wärmegewinne und des Warmwasserbedarfs zugrunde liegen. Die normierten Randbedingungen sind für die Anlagentechnik im Anhang des «Règlement grand-ducal concernant la performance énergétique des bâtiments d'habitation» festgelegt. Die Angaben beziehen sich auf Gebäude und sind nur bedingt auf einzelne Wohnungen oder Gebäudeteile übertragbar.

## 5. Weitere energiebezogene Merkmale

### Anlagentechnik

- Separate Berechnungen der Anlagenaufwandszahlen für Heizungswärmeerzeugung  beigefügt als Anlage
- Separate Berechnungen der Anlagenaufwandszahlen für Warmwasserbereitung  beigefügt als Anlage
- Separate Berechnung der Deckungsanteile für Heizwärmeerzeugung  beigefügt als Anlage
- Separate Berechnung der Deckungsanteile für Warmwasserbereitung  beigefügt als Anlage
- Separate Berechnung des Stromertrags der PV-Anlage  beigefügt als Anlage

### Mindestanforderungen

- Die Anforderungen an Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen sind eingehalten  bestätigt
- Die Anforderungen an die Wärmedurchgangskoeffizienten sind eingehalten  bestätigt
- Die Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz sind eingehalten  beigefügt als Anlage
- Die Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz wurden über eine Simulation nachgewiesen  beigefügt als Anlage
- Die Anforderungen an die Gebäudeluftdichtheit sind planungsseitig eingehalten (Alternative bei Anbau)  bestätigt
- Die Luftdichtheit ist durch einen Blower-Door-Test gemäß DIN 13829 nachzuweisen  bestätigt

### Wärmebrücken

- Berücksichtigung von Wärmebrücken durch Verwendung von Planungsbeispielen (DIN 4108)  bestätigt
- Berücksichtigung von Wärmebrücken durch differenziertem Nachweis  beigefügt als Anlage

### Berechnungsergebnisse

- Berechnungsergebnisse zu  $Q_{i,M}$ ,  $Q_{e,M}$ ,  $Q_{s,M}$ ,  $n_M$  und  $q_H$  (Monatsbilanziert)  beigefügt als Anlage
- Energiepass  beigefügt als Anlage

### Einzelnachweise, Ausnahmen und Befreiungen

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## 6. Verantwortlich für die Angaben

Firma	<input type="text"/>	Datum der Ausstellung	<input type="text"/>
Name	<input type="text"/>	Nr. Aussteller	<input type="text"/>
Adresse (Straße)	<input type="text"/>	Unterschrift	<input type="text"/>
PLZ, Ort	<input type="text"/>	Stempel / Firmenzeichen	<input type="text"/>
Telefon	<input type="text"/>		