

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Gültig bis: 22.07.2019

1

Gebäude

Hauptnutzung/ Gebäudekategorie	Grund-, Haupt- und Realschule
Adresse	Erikastraße 41, 20251 Hamburg
Gebäudeteil	Schule Wolfgang-Borchert (mit Sporthalle)
Baujahr Gebäude	1899 bis 1980
Baujahr Wärmeerzeuger	(Fernwärme)
Baujahr Klimaanlage	
Nettogrundfläche	6.331 m ²
Anlass der Ausstellung des Energieausweises	<input type="checkbox"/> Neubau <input type="checkbox"/> Modernisierung <input type="checkbox"/> Vermietung/Verkauf (Änderung/Erweiterung) <input checked="" type="checkbox"/> Aushang bei öffentlichen Gebäuden <input type="checkbox"/> Sonstiges (freiwillig)

Hinweise zu den Angaben über die energetische Qualität des Gebäudes

Die energetische Qualität eines Gebäudes kann durch die Berechnung des **Energiebedarfs** unter standardisierten Randbedingungen oder durch die Auswertung des **Energieverbrauchs** ermittelt werden. **Als Bezugsfläche dient die Nettogrundfläche.**

- Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Berechnungen des **Energiebedarfs** erstellt. Die Ergebnisse sind auf **Seite 2** dargestellt. Zusätzliche Informationen zum Verbrauch sind freiwillig. Diese Art der Ausstellung ist Pflicht bei Neubauten und bestimmten Modernisierungen. Die angegebenen Vergleichswerte sind die Anforderungen der EnEV zum Zeitpunkt der Erstellung des Energieausweises (**Erläuterungen – siehe Seite 4**).
- Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Auswertungen des **Energieverbrauchs** erstellt. Die Ergebnisse sind auf **Seite 3** dargestellt. Die Vergleichswerte beruhen auf statistischen Auswertungen.

Datenerhebung Bedarf/Verbrauch durch: Eigentümer Aussteller

- Dem Energieausweis sind zusätzliche Informationen zur energetischen Qualität beigelegt (freiwillige Angabe).

Hinweise zur Verwendung des Energieausweises

Der Energieausweis dient lediglich der Information. Die Angaben im Energieausweis beziehen sich auf das gesamte Gebäude oder den oben bezeichneten Gebäudeteil. Der Energieausweis ist lediglich dafür gedacht, einen überschlägigen Vergleich von Gebäuden zu ermöglichen.

Aussteller:
Freie und Hansestadt Hamburg
Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt
Öffentlicher Hochbau
Referat Energiewirtschaft

22.07.2009
Datum


Unterschrift

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes

2

Primärenergiebedarf „Gesamtenergieeffizienz“



Nachweis der Einhaltung des § 4 oder § 9 Abs. 1 EnEV²⁾

Primärenergiebedarf		Energetische Qualität der Gebäudehülle	
Gebäude Ist-Wert	<input type="text"/> kWh/(m ² ·a)	Gebäude Ist-Wert H _T '	<input type="text"/> W/(m ² ·K)
EnEV-Anforderungswert	<input type="text"/> kWh/(m ² ·a)	EnEV-Anforderungs-Wert H _T '	<input type="text"/> W/(m ² ·K)

Energiebedarf

Energieträger	Jährlicher Endenergiebedarf in kWh/(m ² ·a) für					Gebäude insgesamt
	Heizung	Warmwasser	Eingebaute Beleuchtung	Lüftung	Kühlung einschl. Befeuchtung	

Aufteilung Energiebedarf

[kWh/(m ² ·a)]	Heizung	Warmwasser	Eingebaute Beleuchtung	Lüftung	Kühlung einschl. Befeuchtung	Gebäude insgesamt
Nutzenergie						
Endenergie						
Primärenergie						

Sonstige Angaben

- Einsetzbarkeit alternativer Energieversorgungssysteme:**
- nach § 5 EnEV vor Baubeginn geprüft
- Alternative Energieversorgungssysteme werden genutzt für:**
- Heizung Warmwasser Eingebaute Beleuchtung
- Lüftung Kühlung
- Lüftungskonzept**
- Die Lüftung erfolgt durch
- Fensterlüftung Lüftungsanlage ohne Wärmerückgewinnung
- Schachtlüftung Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung

Gebäudezonen

Nr.	Zone	Fläche [m ²]	Anteil [%]

Weitere Zonen in Anlage

Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

Das verwendete Berechnungsverfahren ist durch die Energieeinsparverordnung vorgegeben. Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch. Die ausgewiesenen Bedarfswerte sind spezifische Werte nach der EnEV pro Quadratmeter Nettogrundfläche. Die oben als EnEV-Anforderungswert bezeichneten Anforderungen der EnEV sind nur im Falle des Neubaus und der Modernisierung nach § 9 Abs. 1 EnEV bindend.

1) Freiwillige Angabe. 2) Nur in Fällen des Neubaus und der Modernisierung auszufüllen.

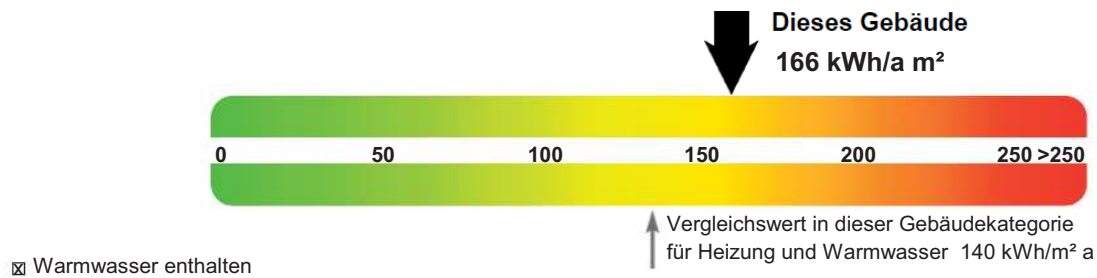
ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

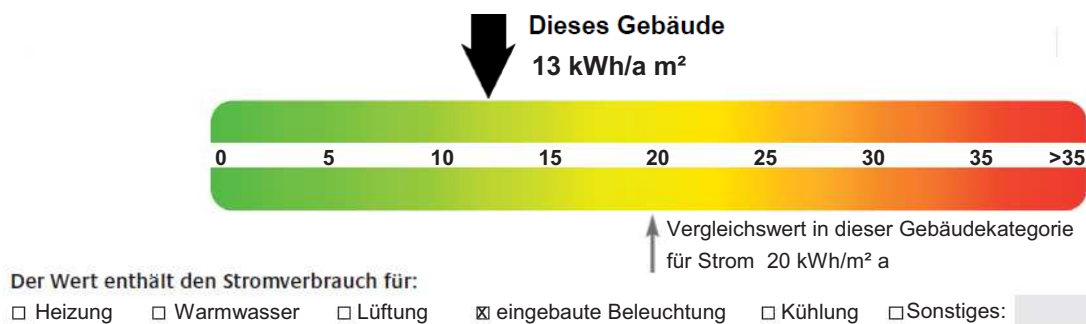
Erfasster Energieverbrauch des Gebäudes

3

Heizenergieverbrauchskennwert



Stromverbrauchskennwert



Verbrauchserfassung – Heizung und Warmwasser

Energieträger	Zeitraum		Energieverbrauch [kWh]	Anteil Warmwasser [kWh]	Klimafaktor	Energieverbrauchskennwert [kWh/(m ² ·a)] (zeitlich bereinigt, klimabereinigt)		
	von	bis				Heizung	Warmwasser	Kennwert
Erdgas, Fernw.	01.01.2006	31.12.2006	870619		1,135	156,1		156,1
Erdgas, Fernw.	01.01.2007	31.12.2007	852209		1,190	160,1		160,1
Erdgas, Fernw.	01.01.2008	31.12.2008	995871		1,154	181,6		181,6
Weitere Verbrauchsdaten auf gesondertem Blatt							Durchschnitt	165,9

Verbrauchserfassung – Strom

Zeitraum		Ablesewert [kWh]	Kennwert [kWh/(m ² ·a)]
von	bis		
01.01.2006	31.12.2006	70.716	12,8
01.01.2007	31.12.2007	78.313	
01.01.2008	31.12.2008	93.872	

Gebäudekategorie

Gebäudekategorie Grund-, Haupt- und Realschule

Sonderzonen

Erläuterungen zum Verfahren

Das Verfahren zur Ermittlung von Energieverbrauchskennwerten ist durch die Energieeinsparverordnung vorgegeben. Die Werte sind spezifische Werte pro Quadratmeter Nettogrundfläche. Der tatsächliche Verbrauch eines Gebäudes weicht insbesondere wegen des Witterungseinflusses und sich ändernden Nutzerverhaltens von den angegebenen Kennwerten ab.

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Erläuterungen

4

Energiebedarf – Seite 2

Der Energiebedarf wird in diesem Energieausweis durch den Jahres-Primärenergiebedarf und den Endenergiebedarf für die Anteile Heizung, Warmwasser, eingebaute Beleuchtung, Lüftung und Kühlung dargestellt. Diese Angaben werden rechnerisch ermittelt. Die angegebenen Werte werden auf der Grundlage der Baunterlagen bzw. gebäudebezogener Daten und unter Annahme von standardisierten Randbedingungen (z. B. standardisierte Klimadaten, definiertes Nutzerverhalten, standardisierte Innentemperatur und innere Wärmegevinne usw.) berechnet. So lässt sich die energetische Qualität des Gebäudes unabhängig vom Nutzerverhalten und der Wetterlage beurteilen. Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch.

Primärenergiebedarf – Seite 2

Der Primärenergiebedarf bildet die Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes ab. Er berücksichtigt neben der Endenergie auch die so genannte „Vorkette“ (Erkundung, Gewinnung, Verteilung, Umwandlung) der jeweils eingesetzten Energieträger (z. B. Heizöl, Gas, Strom, erneuerbare Energien etc.). Kleine Werte signalisieren einen geringen Bedarf und damit eine hohe Energieeffizienz und eine die Ressourcen und die Umwelt schonende Energienutzung.

Die angegebenen Vergleichswerte geben für das Gebäude die Anforderungen der Energieeinsparverordnung an, die zum Zeitpunkt der Erstellung des Energieausweises galt. Sie sind im Falle eines Neubaus oder der Modernisierung des Gebäudes nach § 9 Abs. 1 EnEV einzuhalten. Bei Bestandsgebäuden dienen sie der Orientierung hinsichtlich der energetischen Qualität des Gebäudes. Zusätzlich können die mit dem Energiebedarf verbundenen CO₂-Emissionen des Gebäudes freiwillig angegeben werden.

Endenergiebedarf – Seite 2

Der Endenergiebedarf gibt die nach technischen Regeln berechnete, jährlich benötigte Energiemenge für Heizung, Warmwasser, eingebaute Beleuchtung, Lüftung und Kühlung an. Er wird unter Standardklima- und Standardnutzungsbedingungen errechnet und ist ein Maß für die Energieeffizienz eines Gebäudes und seiner Anlagentechnik. Der Endenergiebedarf ist die Energiemenge, die dem Gebäude bei standardisierten Bedingungen unter Berücksichtigung der Energieverluste zugeführt werden muss, damit die standardisierte Innentemperatur, der Warmwasserbedarf, die notwendige Lüftung und eingebaute Beleuchtung sichergestellt werden können. Kleine Werte signalisieren einen geringen Bedarf und damit eine hohe Energieeffizienz.

Energetische Qualität der Gebäudehülle – Seite 2

Angegeben ist der spezifische, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogene Transmissionswärmetransferkoeffizient (Formelzeichen in der EnEV: H_T). Er ist ein Maß für die durchschnittliche energetische Qualität aller wärmeübertragenden Umfassungsflächen (Außenwände, Decken, Fenster etc.) eines Gebäudes. Kleine Werte signalisieren einen guten baulichen Wärmeschutz.

Heizenergie- und Stromverbrauchskennwert (Energieverbrauchskennwerte) – Seite 3

Der Heizenergieverbrauchskennwert (einschließlich Warmwasser) wird für das Gebäude auf der Basis der Erfassung des Verbrauchs ermittelt. Das Verfahren zur Ermittlung von Energieverbrauchskennwerten ist durch die Energieeinsparverordnung vorgegeben. Die Werte sind spezifische Werte pro Quadratmeter Nettogrundfläche nach Energieeinsparverordnung. Über Klimafaktoren wird der erfasste Energieverbrauch hinsichtlich der örtlichen Wetterdaten auf ein standardisiertes Klima für Deutschland umgerechnet. Der ausgewiesene Stromverbrauchskennwert wird für das Gebäude auf der Basis der Erfassung des Verbrauchs oder der entsprechenden Abrechnung ermittelt. Die Energieverbrauchskennwerte geben Hinweise auf die energetische Qualität des Gebäudes. Kleine Werte signalisieren einen geringen Verbrauch. Ein Rückschluss auf den künftig zu erwartenden Verbrauch ist jedoch nicht möglich. Der tatsächliche Verbrauch einer Nutzungseinheit oder eines Gebäudes weicht insbesondere wegen des Witterungseinflusses und sich ändernden Nutzerverhaltens oder sich ändernder Nutzungen vom angegebenen Energieverbrauchskennwert ab.

Die Vergleichswerte ergeben sich durch die Beurteilung gleichartiger Gebäude. Dazu wurden die Daten von einer großen Anzahl Gebäude untersucht und bewertet. Der Vergleichswert ist dabei der flächengewichtete Mittelwert aus der statistischen Verteilung. Kleinere Verbrauchswerte als der Vergleichswert signalisieren eine gute energetische Qualität im Vergleich zum Gebäudebestand dieses Gebäudetyps. Die Vergleichswerte werden durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie bekannt gegeben.

Modernisierungsempfehlungen zum Energieausweis

gemäß § 20 Energieeinsparverordnung (EnEV)

Gebäude

Adresse Erikastraße 41, 20251 Hamburg

Hauptnutzung/
Gebäudekategorie

Grund-, Haupt- und Realschule

Empfehlungen zur kostengünstigen Modernisierung

- sind möglich
 sind nicht möglich

Empfohlene Modernisierungsmaßnahmen

Nr.	Bau- oder Anlagenteile	Maßnahmenbeschreibung
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

- Weitere Empfehlungen auf gesondertem Blatt

Hinweis: Modernisierungsempfehlungen für das Gebäude dienen lediglich der Information. Sie sind nur kurz gefasste Hinweise und kein Ersatz für eine Energieberatung.

Beispielhafter Variantenvergleich (Angaben freiwillig)

	Ist-Zustand	Modernisierungsvariante 1	Modernisierungsvariante 2
Modernisierung gemäß Nummern:	 		
Primärenergiebedarf [kWh/(m ² ·a)]			
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]	 		
Endenergiebedarf [kWh/(m ² ·a)]			
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]	 		
CO ₂ -Emissionen [kg/(m ² ·a)]			
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]	 		

Aussteller:
Freie und Hansestadt Hamburg
Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt
Öffentlicher Hochbau
Referat Energiewirtschaft

22.07.2009
Datum


Unterschrift

Anlage zum Energieausweis

Zusatzseite Verbrauchserfassung/Gebäudezonierung

Gebäude

Adresse Erikastraße 41, 20251 Hamburg

Ermittlung der Kennwerte für Heizwärme im Einzelnen

Für die Ermittlung der Heizenergie-Kennwerte wurden folgende Flächen und Verbrauchswerte herangezogen

von	bis	Heizwärme in kWh	Warmw.- Verbrauch in m ³	Warmw.- Erwärmung in kWh	Fläche in m ²	Kennwerte für		Summe in kWh/m ²
						Heizung in kWh/m ²	Warmw. in kWh/m ²	
01.01.2006	31.12.2006	870.619			6.331	156,1		156,1
01.01.2007	31.12.2007	852.209			6.331	160,1		160,1
01.01.2008	31.12.2008	995.871			6.331	181,6		181,6
Ergebnis Kennwert (Durchschnittswert):					6.331			165,9

Ermittlung der Kennwerte für Strom im Einzelnen

Für die Ermittlung der Strom Kennwerte wurden folgende Flächen und Verbrauchswerte herangezogen:

von	bis	Stromverbrauch in kWh	Fläche in m ²	Kennwert in kWh/m ²
01.01.2006	31.12.2006	70.716	6.331	11,2
01.01.2007	31.12.2007	78.313	6.331	12,4
01.01.2008	31.12.2008	93.872	6.331	14,8
Ergebnis Kennwert (Durchschnittswert):		80.967	6.331	12,8

Ermittlung der Vergleichswerte im Einzelnen

Für die Ermittlung der Vergleichswerte wurden folgende Gebäudezonen herangezogen:

Gebäudezonen / Art der Flächennutzung	Fläche	Vergleichswerte für		Anteil
		Heizung	Strom	
Grund-, Haupt- und Realschule	5.256 m ²	143	15	83,0%
Sportbau	425 m ²	160	40	6,7%
Sporthalle	650 m ²	140	50	10,3%
Ergebnis für die Gesamtfläche:	6.331 m ²	140	20	100,0%

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

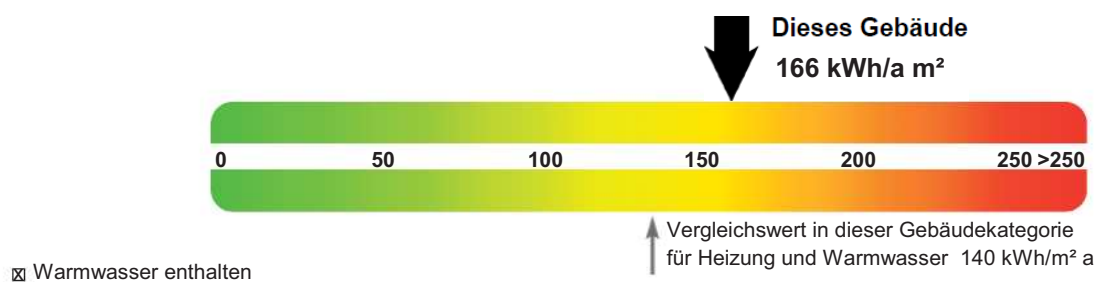
Gültig bis: 22.07.2019

Aushang

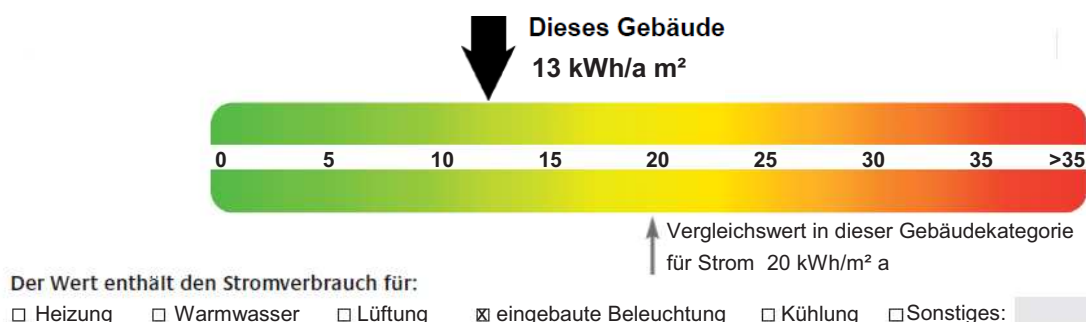
Gebäude

Hauptnutzung/ Gebäudekategorie	Grund-, Haupt- und Realschule
Sonderzone(n)	
Adresse	Erikastraße 41, 20251 Hamburg
Gebäudeteil	Schule Wolfgang-Borchert (mit Sporthalle)
Baujahr Gebäude	1899 bis 1980
Baujahr Wärmeerzeuger	(Fernwärme)
Baujahr Klimaanlage	
Nettogrundfläche	6.331 m ²

Heizenergieverbrauchskennwert



Stromverbrauchskennwert



Aussteller:
Freie und Hansestadt Hamburg
Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt
Öffentlicher Hochbau
Referat Energiewirtschaft

22.07.2009

Datum

Rein Dehne

Unterschrift